Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

1.Options shown in green color and with ✔ icon are correct.

2.Options shown in red color and with ✖ icon are incorrect.

Question Paper Name :	ENGINEERING 04th July 2022 Shift1
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Calculator :	None
Magnifying Glass Required? :	No
Ruler Required? :	No
Eraser Required? :	No
Scratch Pad Required? :	No
Rough Sketch/Notepad Required? :	No
Protractor Required? :	No
Show Watermark on Console? :	Yes
Highlighter :	No
Auto Save on Console?	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No
Show Progress Bar :	No
Is this Group for Examiner? :	No
Examiner permission :	Cant View
Show Progress Bar? :	No

Mathematics

Section Id : 43871998
Section Number : 1
Mandatory or Optional : Mandatory
Number of Questions : 80
Section Marks : 80
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response : Yes
Maximum Instruction Time : 0

Question Number : 1 Question Id : 4387194641 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The range of the real valued function $f(x) = \sqrt{\frac{x^2+2x+8}{x^2+2x+4}}$ *is*

$f(x) = \sqrt{\frac{x^2+2x+8}{x^2+2x+4}}$ అనే వాస్తవమూల్య ప్రమేయం యొక్క వ్యాప్తి

Options :

1. ✖ $\left[\sqrt{\frac{7}{3}}, \infty\right)$

2. ✖ $(0, \infty)$

3. ✖ $(1, \infty)$

4. ✔ $\left(1, \sqrt{\frac{7}{3}}\right]$

Question Number : 2 Question Id : 4387194642 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If f(x) = $\sqrt{2-x^2}$ and g(x) = log (1-x) are two real valued functions then the domain of the function (f+g)(x) is

f(x) = $\sqrt{2-x^2}$ మరియు g(x) = log (1-x)లు రెండు వాస్తవ మూల్య ప్రమేయాలయితే

(f+g)(x) ప్రమేయం యొక్క ప్రదేశం

Options :

1. ✖ [-2, 2]

2. ✔ [-2, 1)

3. ✖ (-∞, 1)

4. ✖ (1, 2]

Question Number : 3 Question Id : 4387194643 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For i = 1,2,3 and j = 1,2,3

If $a_i^2+b_i^2+c_i^2 = 1$, $a_ia_j+b_ib_j+c_ic_j = 0$, $\forall\ i \neq j$

and A = $\begin{bmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{bmatrix}$ then det (AA^T) =

i = 1,2,3 మరియు j = 1,2,3 లకు $a_i^2+b_i^2+c_i^2 = 1$, $a_ia_j+b_ib_j+c_ic_j = 0\ \forall\ i \neq j$ మరియు

A = $\begin{bmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{bmatrix}$ అయితే det (AA^T) =

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 1

3. ✖ -1

4. ✖ 3

Question Number : 4 Question Id : 4387194644 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \frac{1}{7}\begin{bmatrix} 3 & -2 & 6 \\ -6 & -3 & 2 \\ -2 & 6 & 3 \end{bmatrix}$, then

If $A = \frac{1}{7}\begin{bmatrix} 3 & -2 & 6 \\ -6 & -3 & 2 \\ -2 & 6 & 3 \end{bmatrix}$, అయితే

Options :

1. ✖ $A^{-1} = A$

2. ✔ $A^{-1} = A^{T}$

3. ✖ A^{-1} does not exist
A^{-1} వ్యవస్థితం కాదు

4. ✖ $A^{-1} = -A$

Question Number : 5 Question Id : 4387194645 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $A = \begin{bmatrix} \alpha^2 & 5 \\ 5 & -\alpha \end{bmatrix}$ and det $(A^{10}) = 1024$, then α =

$A = \begin{bmatrix} \alpha^2 & 5 \\ 5 & -\alpha \end{bmatrix}$ మరియు det $(A^{10}) = 1024$ అయితే α =

Options :

1. ✖ -2

2. ✖ -1

3. ✔ -3

4. ✖ 0

Question Number : 6 Question Id : 4387194646 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $A = \begin{bmatrix} 5 & \sin^2\theta & \cos^2\theta \\ -\sin^2\theta & -5 & 1 \\ \cos^2\theta & 1 & 5 \end{bmatrix}$. Then maximum value of det (A) is

$A = \begin{bmatrix} 5 & \sin^2\theta & \cos^2\theta \\ -\sin^2\theta & -5 & 1 \\ \cos^2\theta & 1 & 5 \end{bmatrix}$ అనుకుందాం. అప్పుడు det(A) యొక్క గరిష్ట విలువ

Options :

1. ✔ -125

2. ✖ 200

3. ✖ $-\frac{255}{2}$

4. ✖ 145

Question Number : 7 Question Id : 4387194647 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$iz^3 + z^2 - z + i = 0 \implies |z| =$

Options :

1. ✖ 1/2

2. ✖ 2

3. ✖ $^3/_2$

4. ✔ 1

Question Number : 8 Question Id : 4387194648 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{x-1}{3+i} + \frac{y-1}{3-i} = i$ then the true statement among the following is

$\frac{x-1}{3+i} + \frac{y-1}{3-i} = i$ అయిన, క్రింది వాటిలోని సత్య ప్రవచనము

Options :

1. ✖ $x < 0, y < 0$

2. ✔ $x < 0, y > 0$

3. ✖ $x > 0, y < 0$

4. ✖ $x > 0, y < 0$

Question Number : 9 Question Id : 4387194649 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the identity $\cos^4\theta = a\cos4\theta + b\cos2\theta + c$ holds for some $a, b, c \in \mathbb{Q}$, then $(a, b, c) =$

$a, b, c \in \mathbb{Q}$ లకు $\cos^4\theta = a\cos4\theta + b\cos2\theta + c$ ఒక సర్వసమానతను సూచిస్తే, $(a, b, c) =$

Options :

1. ✖ $\left(\frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{1}{2}\right)$

2. ✔ $\left(\frac{1}{8}, \frac{1}{2}, \frac{3}{8}\right)$

3. ✖ $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{8}, \frac{1}{8}\right)$

Question Number : 10 Question Id : 4387194650 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of integer solutions of the equation $|1 - i|^x = 2^x$ is

సమీకరణం $|1 - i|^x = 2^x$ యొక్క పూర్ణాంక సాధనల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ 0

3. ✖ 2

4. ✖ 3

Question Number : 11 Question Id : 4387194651 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = ax^2 + bx + c$ for some $a, b, c \in \mathbb{R}$ with $a + b + c = 3$ and $f(x + y) = f(x) + f(y) + xy \; \forall x, y \in \mathbb{R}$. The $\sum_{n=1}^{10} f(n) =$

$a + b + c = 3$ అయ్యేట్లు $a, b, c \in \mathbb{R}$ లకు $f(x) = ax^2 + bx + c$ మరియు $f(x + y) = f(x) + f(y) + xy \; \forall x, y \in \mathbb{R}$ అయితే $\sum_{n=1}^{10} f(n) =$

Options :

1. ✔ 330

2. ✖ 255

3. ✖ 165

4. ✖ 190

Question Number : 12 Question Id : 4387194652 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of positive real roots of the equation $3^{x+1} + 3^{-x+1} = 10$ is

సమీకరణం $3^{x+1} + 3^{-x+1} = 10$ యొక్క ధన వాస్తవ మూలాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 2

3. ✔ 1

4. ✖ Infinitely many

అనంతం

Question Number : 13 Question Id : 4387194653 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of real roots of the equation $\sqrt{\frac{x}{1-x}}+\sqrt{\frac{1-x}{x}}=\frac{13}{6}$ is

$\sqrt{\frac{x}{1-x}}+\sqrt{\frac{1-x}{x}}=\frac{13}{6}$ సమీకరణము యొక్క వాస్తవ మూలాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 14 Question Id : 4387194654 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $4^x - 3^{x-1/2} = 3^{x+1/2} - 2^{2x-1}$ then the value of x is

$4^x - 3^{x-1/2} = 3^{x+1/2} - 2^{2x-1}$ అయితే x విలువ

Options :

1. ✖ 7/2

2. ✖ 5/2

3. ✖ 1/2

4. ✔ 3/2

Question Number : 15 Question Id : 4387194655 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The total number of permutations of n different things taken not more than r at a time, when each thing may be repeated any number of times is

n విభిన్న వస్తువుల నుండి r వస్తువుల కంటే ఎక్కువ కాకుండా వాడిన వస్తువును ఎన్ని సార్లు వాడినా వచ్చే ప్రస్తారాల సంఖ్య మొత్తము

Options :

1. ✖ $\frac{n(n^{r+1}-1)}{n-1}$

2. ✖ $\frac{n^{r+1}-1}{n-1}$

3. ✔ $\frac{n(n^r-1)}{n-1}$

4. ✖ $\frac{(n^r-1)}{n-1}$

Question Number : 16 Question Id : 4387194656 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

How many chords can be drawn through 21 points on a circle?

ఒక వృత్తముపై 21 బిందువులు కలవు. ఈ బిందువుల నుండి వృత్తమునకు ఎన్ని జ్యాలు గీయవచ్చును

Options :

1. ✖ 105

2. ✔ 210

3. ✖ 420

4. ✖ 840

Question Number : 17 Question Id : 4387194657 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a polygon of n sides has 560 diagonals then n =

n భుజాలు గలిగిన బహుభుజిలో కర్ణముల సంఖ్య 560 అయితే n =

Options :

1. ✔ 35

2. ✖ 36

3. ✖ 37

4. ✖ 38

Question Number : 18 Question Id : 4387194658 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A person writes letters to 6 friends and addresses the corresponding envelopes. In how many ways can the letters be placed in the envelopes so that at least two of them are in the wrong envelopes?

$Notation: D_n = n!\left(\sum_{i=0}^{n} \frac{(-1)^i}{i!}\right)$

ఒక వ్యక్తి వద్ద తన 6 మంది స్నేహితులకు రాసిన ఉత్తరాలు మరియు వారి చిరునామాలు వ్రాసిన కవర్లు ఉన్నాయి. అతడు కనీసం రెండు ఉత్తరాలు తప్పుడు కవర్లలో ఉంచే విధానాల సంఖ్య

సంజ్ఞామానం; $D_n = n!\left(\sum_{i=0}^{n} \frac{(-1)^i}{i!}\right)$

Options :

1. ✖ ${}^6C_4 . D_2$

2. ✖ $\sum_{r=3}^{6} {}^6C_{6-r} . D_r$

3. ✔ $\sum_{r=2}^{6} {}^{6}C_{6-r} . D_r$

4. ✖ ${}^{6}C_1 D_5 + {}^{6}C_0 . D_6$

Question Number : 19 Question Id : 4387194659 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\frac{x^4+24x^2+28}{(x^2+1)^3} = \frac{Ax+B}{x^2+1} + \frac{Cx+D}{(x^2+1)^2} + \frac{Ex+F}{(x^2+1)^3}$ then the value of A+B+C+D+E+F =

$\frac{x^4+24x^2+28}{(x^2+1)^3} = \frac{Ax+B}{x^2+1} + \frac{Cx+D}{(x^2+1)^2} + \frac{Ex+F}{(x^2+1)^3}$ అయితే, A+B+C+D+E+F విలువ

Options :

1. ✖ 21

2. ✖ 22

3. ✔ 28

4. ✖ 29

Question Number : 20 Question Id : 4387194660 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of $\frac{sin\theta + sin3\theta}{cos\theta + cos3\theta}$ is

$\frac{sin\theta + sin3\theta}{cos\theta + cos3\theta}$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ $\cos 2\theta$

2. ✖ $\cot 2\theta$

3. ✔ $\tan 2\theta$

4. ✖ $\operatorname{cosec}\theta + \sin\theta$

Question Number : 21 Question Id : 4387194661 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\left(1+\tan 1^0\right)\left(1+\tan 2^0\right)\ldots\left(1+\tan 45^0\right)=2^n, then\ n =$

$\left(1+\tan 1^0\right)\left(1+\tan 2^0\right)\ldots\left(1+\tan 45^0\right)=2^n$ అయితే, $n =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 32

3. ✔ 23

4. ✖ 2

Question Number : 22 Question Id : 4387194662 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\frac{\cos\theta}{1-\tan\theta}+\frac{\sin\theta}{1-\cot\theta}=$$

Options :

1. ✖ $\cos\theta-\sin\theta$

2. ✖ $\sin\theta-\cos\theta$

3. ✔ $\cos\theta+\sin\theta$

4. ✖ $(1-\tan\theta)\sin\theta$

Question Number : 23 Question Id : 4387194663 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, if $a \neq$ b, $\frac{a\cos A-b\cos B}{a\cos B-b\cos A}+\cos C=$

ABC త్రిభుజంలో, $a \neq$ b అయితే, $\frac{a\cos A-b\cos B}{a\cos B-b\cos A}+\cos C=$

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 1

3. ✖ 2

4. ✖ -1

Question Number : 24 Question Id : 4387194664 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $\operatorname{cosech} x = \frac{4}{5}$, then $\sinh x =$

$\operatorname{cosech} x = \frac{4}{5}$ అయితే, $\sinh x =$

Options :

1. ✖ $\frac{4}{5}$

2. ✔ $\frac{5}{4}$

3. ✖ $\frac{2}{3}$

4. ✖ $\frac{2}{5}$

Question Number : 25 Question Id : 4387194665 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of $\frac{1+\tanh x}{1-\tanh x}$ is

$\frac{1+\tanh x}{1-\tanh x}$ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ e^x

2. ✖ e^{-2x}

3. ✔ e^{2x}

4. ✖ e^{-x}

Question Number : 26 Question Id : 4387194666 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If in a triangle ABC, $a = 2$, b = 3 and c = 4, then $\tan\left(A/2\right) =$

ABC త్రిభుజంలో, a = 2, b = 3 మరియు c = 4 అయితే, $\tan\left(A/2\right) =$

Options :

1. ✖ $\sqrt{\frac{3}{15}}$

2. ✖ $\sqrt{\frac{4}{15}}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{2}{15}}$

4. ✔ $\sqrt{\frac{1}{15}}$

Question Number : 27 Question Id : 4387194667 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the angles of a triangle ABC are in the ratio 1:2:3, then the corresponding sides are in the ratio

ABC త్రిభుజంలోని కోణాలు 1:2:3 నిష్పత్తిలో ఉంటే, దానికి అనుగుణంగా త్రిభుజ భుజాల నిష్పత్తి -

Options :

1. ✖ $\sqrt{3}:2:1$

2. ✖ $\sqrt{3}:1:2$

3. ✔ $1:\sqrt{3}:2$

4. ✖ $1:2:\sqrt{3}$

Question Number : 28 Question Id : 4387194668 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a triangle ABC, $r_1 \cot\frac{A}{2} + r_2 \cot\frac{B}{2} + r_3 \cot\frac{C}{2} =$

ABC త్రిభుజంలో $r_1 \cot\frac{A}{2} + r_2 \cot\frac{B}{2} + r_3 \cot\frac{C}{2} =$

Options :

1. ✖ s

2. ✖ 2s

3. ✔ 3s

4. ✖ s/2

Question Number : 29 Question Id : 4387194669 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The point of intersection of the lines $\overline{r}=2\overline{b}+t(6\overline{c}-\overline{a})$ and $\overline{r}=\overline{a}+s(\overline{b}-3\overline{c})$ is

$\overline{r}=2\overline{b}+t(6\overline{c}-\overline{a})$ మరియు $\overline{r}=\overline{a}+s(\overline{b}-3\overline{c})$ రేఖల ఖండన బిందువు

Options :

1. ✖ $\overline{a}+\overline{b}+\overline{c}$

2. ✖ $\overline{b}-\overline{c}-6\overline{a}$

3. ✖ $2\overline{a}-\overline{b}+\overline{c}$

4. ✔ $\overline{a}+2\overline{b}-6\overline{c}$

Question Number : 30 Question Id : 4387194670 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In quadrilateral ABCD, $\overline{AB} = \bar{a}, \overline{BC} = \bar{b}, \overline{DA} = \bar{a} - \bar{b}$, M is the midpoint of BC and X is a point on DM such that $\overline{DX} = \frac{4}{5}\overline{DM}$. Then the points A, X and C

చతుర్భుజం ABCD లో $\overline{AB} = \bar{a}, \overline{BC} = \bar{b}, \overline{DA} = \bar{a} - \bar{b}$, BC యొక్క మధ్యబిందువు M, $\overline{DX} = \frac{4}{5}\overline{DM}$ అయ్యేలా DM మీద X ఒక బిందువు అయితే A,X,C బిందువులు

Options :

1. ✖ form an equilateral triangle

   సమబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి

2. ✔ are collinear

   సరేఖీయలు అవుతాయి

3. ✖ form an isosceles triangle

   సమద్విబాహు త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి

4. ✖ form a right angled triangle

   లంబకోణ త్రిభుజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి

Question Number : 31 Question Id : 4387194671 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The vectors $3\overline{a}-5\overline{b}$ *and* $2\overline{a}+\overline{b}$ are mutually perpendicular and the vectors $\overline{a}+4\overline{b}$ *and* $-\overline{a}+\overline{b}$ are also mutually perpendicular then the acute angle between $\overline{a}$ *and* $\overline{b}$ is

$3\overline{a}-5\overline{b}$ మరియు $2\overline{a}+\overline{b}$ లు పరస్పర లంబ సదిశలు, $\overline{a}+4\overline{b}$ మరియు $-\overline{a}+\overline{b}$ లు కూడా పరస్పర లంబ సదిశలు అయితే $\overline{a}, \overline{b}$ ల మధ్య లఘుకోణం

Options :

1. ✔ $\cos^{-1}\left(\frac{19}{5\sqrt{43}}\right)$

2. ✖ $\cos^{-1}\left(\frac{9}{5\sqrt{43}}\right)$

3. ✖ $\pi-\cos^{-1}\left(\frac{19}{5\sqrt{43}}\right)$

4. ✖ $\pi-\cos^{-1}\left(\frac{9}{5\sqrt{43}}\right)$

Question Number : 32 Question Id : 4387194672 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\bar{a} = x\bar{i} + y\bar{j} + z\bar{k}$ *and* $x = 2y$. *If* $|\bar{a}| = 5\sqrt{2}$ *and* $\bar{a}$ makes and angle of 135^0 with the z-axis then $\bar{a} =$

$\bar{a} = x\bar{i} + y\bar{j} + z\bar{k}$ మరియు $x = 2y$ అనుకుందాం. $|\bar{a}| = 5\sqrt{2}$, మరియు $\bar{a}$ సదిశ z-అక్షం తో చేసే కోణం 135^0 అయితే $\bar{a} =$

Options :

1. ✖ $2\sqrt{3}\bar{i} + \sqrt{3}\bar{j} - 3\bar{k}$

2. ✖ $2\sqrt{6}\bar{i} + \sqrt{6}\bar{j} - 6\bar{k}$

3. ✔ $2\sqrt{5}\bar{i} + \sqrt{5}\bar{j} - 5\bar{k}$

4. ✖ $2\sqrt{5}\bar{i} + \sqrt{5}\bar{j} + 5\bar{k}$

Question Number : 33 Question Id : 4387194673 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ be the position vectors of the vertices of a triangle ABC. Through the vertices, lines are drawn parallel to the sides to form the triangle A′B′C′. Then the centroid of $\Delta A'B'C'$ *is*

$\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}$ లు త్రిభుజం ABCలో A,B,C ల స్థాన సదిశలు. A,B,C ల గుండా వాటి ఎదుట భుజాలకు సమాంతరంగా గీసిన రేఖలతో ఏర్పడిన త్రిభుజం A′B′C′ అయితే $\Delta A'B'C'$ యొక్క కేంద్రభాసం

Options :

1. ✖ $\frac{\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}}{9}$

2. ✖ $\frac{\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}}{6}$

3. ✔ $\frac{\bar{a}+\bar{b}+\bar{c}}{3}$

4. ✖ $\frac{2(\bar{a}+\bar{b}+\bar{c})}{3}$

Question Number : 34 Question Id : 4387194674 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The mean deviation about the mean for the following data:

5,6,7,8,6,9,13,12,15 is

5,6,7,8,6,9,13,12,15 అను దత్తాంశానికి అంక మధ్యమము నుండి మధ్యమవిచలనము

Options :

1. ✖ 1.55

2. ✔ 2.88

3. ✖ 3.89

4. ✖ 5

Question Number : 35 Question Id : 4387194675 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A box contains 100 balls, numbered from 1 to 100. If 3 balls are selected one after the other at random with replacement from the box, then the probability that the sum of the three numbers on the balls selected from the box is an odd number, is

1 నుండి 100 వరకు గల సంఖ్యలతో గుర్తించబడిన 100 బంతులు ఒక పెట్టెలో కలవు. మూడు బంతులను ఒక దాని తరువాత మరొకటి, తిరిగి చేరుస్తూ, యాదృచ్ఛికంగా తీస్తే, వాటిపై వచ్చిన సంఖ్యల మొత్తం ఒక బేసి సంఖ్య అయ్యేందుకు సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}$

2. ✖ $\frac{3}{4}$

3. ✖ $\frac{3}{8}$

4. ✖ $\frac{1}{8}$

Question Number : 36 Question Id : 4387194676 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a lottery, containing 35 tickets, exactly 10 tickets bear a prize. If a ticket is drawn at random, then the probability of not getting a prize is.

35 టికెట్లు గల ఒక లాటరీలో ఖచ్చితంగా 10 బహుమతులు కలవు. యాదృచ్ఛికంగా ఒక టిక్కెట్టును తీసినప్పుడు బహుమతి రాకుండా ఉండటానికి సంభావ్యత.

Options :

1. ✖ 1/10

2. ✖ 2/5

3. ✖ 2/7

4. ✔ 5/7

Question Number : 37 Question Id : 4387194677 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bag contains 7green and 5 black balls. 3 balls are drawn at random one after the other. If the balls are not replaced, then the probability of all three balls being green is

ఒక సంచిలో 7 ఆకుపచ్చని మరియు 5 నల్లని బంతులు కలవు. ఒక దాని తరువాత మరొకటి 3 బంతులను యాదృచ్ఛికంగా తీసిరి. అలా తీసిన బంతులను తిరిగి చేర్చకున్నచో, ఆ మూడు బంతులూ ఆకుపచ్చనివయ్యేందుకు సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{343}{1720}$

2. ✖ $\frac{21}{36}$

3. ✖ $\frac{12}{35}$

4. ✔ $\frac{7}{44}$

Question Number : 38 Question Id : 4387194678 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If x is chosen at random from the set $\{1,2,3,4\}$ and y is chosen at random from the set $\{5,6,7\}$, then the probability that xy will be even is

సమితి $\{1,2,3,4\}$ నుండి యాదృచ్ఛికంగా x ను ఎన్నుకొనగా, సమితి $\{5,6,7\}$ నుండి యాదృచ్ఛికంగా y ను ఎన్నుకొనినచో xy అనేది సరిసంఖ్య కావడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{5}{6}$

2. ✖ $\frac{1}{6}$

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✔ $\frac{2}{3}$

Question Number : 39 Question Id : 4387194679 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The discrete random variables X and Y are independent from one another and are defined as X ~ B (16, 0.25) and Y ~ P(2). Then the sum of the variances of X and Y is

X, Y అనే విచ్చిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశులు స్వతంత్ర చలరాశులు మరియు X ~ B (16, 0.25) మరియు Y ~ P(2) గా నిర్వచితమైనాయి. అప్పుడు X మరియు Y ల విస్తృతుల మొత్తం.

Options :

1. ✖ 4

2. ✔ 5

3. ✖ 6

4. ✖ 2

Question Number : 40 Question Id : 4387194680 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If 6 is the mean of a Poisson distribution, then P $(X \geq 3)$ =

ఒక పాయిజాన్ విభాజనం యొక్క అంకమధ్యమం 6 అయితే $P(X \geq 3)$ =

Options :

1. ✔ $1- 25/ e^{6}$

2. ✖ $e^{-6} - 25$

3. ✖ $24 -25 e^{6}$

4. ✖ e^{-3}

Question Number : 41 Question Id : 4387194681 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A stick of length r units slides with its ends on coordinate axes. Then the locus of the midpoint of the stick is a curve whose length is

r యూనిట్ల పొడవు గల కర్ర యొక్క కొనలు నిరూపకాక్షాల మీద జారుతూ ఉంటాయి. కర్ర మధ్య బిందువు యొక్క బిందు పథం ఒక వక్రం అయితే, ఆ వక్రము పొడవు

Options :

1. ✖ $2\pi r$

2. ✖ πr^2

3. ✖ $\frac{1}{2}\pi r$

4. ✔ πr

Question Number : 42 Question Id : 4387194682 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The least distance from origin to a point on the line y = x + 3 which lies at a distance of 2 units from (0, 3) is

y = x + 3 రేఖపై ఉంటూ, (0, 3) నుండి రెండు యూనిట్ల దూరంలో ఉన్న బిందువుకు మూల బిందువు నుండి గల కనిష్ట దూరం

Options :

1. ✖ $13 + 6\sqrt{2}$

2. ✖ $10 + 6\sqrt{2}$

3. ✖ $10 - 6\sqrt{2}$

4. ✔ $13 - 6\sqrt{2}$

Question Number : 43 Question Id : 4387194683 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Starting from the point A (-3, 4), a moving object touches $2x + y - 7 = 0$ at B and reaches the point C (0, 1). If the object travels along the shortest path, the distance between A and B is

ఒక కదిలే వస్తువు A (-3, 4), బిందువు నుంచి మొదలై $2x + y - 7 = 0$ రేఖను B వద్ద తాకి C (0, 1) బిందువును చేరుకుంటుంది. ఆ వస్తువు కనిష్ట మార్గము ద్వారా ప్రయోగిస్తే, A మరియు B బిందువుల మధ్య దూరము

Options :

1. ✔ $\frac{68}{\sqrt{170}}$

2. ✖ $\frac{9}{\sqrt{5}}$

3. ✖ $3\sqrt{2}$

4. ✖ $\frac{6}{\sqrt{5}}$

Question Number : 44 Question Id : 4387194684 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose a triangle is formed by $x + y = 10$ and the coordinate axes. Then the number of points (x, y) where x and y are natural numbers, lying inside the triangle is

$x + y = 10$ మరియు నిరుపకాక్షాలతో ఒక త్రిభుజము ఏర్పడుతుంది అని అనుకుందాము. x మరియు y సహజసంఖ్యలైతే త్రిభుజ అంతర్ భాగములో ఉండే బిందువు (x, y) ల సంఖ్య

Options :

1. ✔ 36

2. ✖ 55

3. ✖ 45

4. ✖ 30

Question Number : 45 Question Id : 4387194685 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the lines represented by $ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ intersect on the x-axis, which of the following is in general incorrect

$ax^2 + 2hxy + by^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ సూచించే సరళ రేఖలు x అక్షముపై ఖండించుకుంటే క్రింది వాటిలో ఏది సర్వ సాధారణముగా అసత్యం

Options :

1. ✔ $abc = 2fgh$

2. ✖ $g^2 = ac$

3. ✖ $af^2 = ch^2$

4. ✖ $af^2 + ch^2 = 2fgh$

Question Number : 46 Question Id : 4387194686 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For $\alpha \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$, the angle between the lines represented by

$\left[x\cos\theta - y\right]\left[(\cos\theta + \tan\alpha)x - (1 - \cos\theta.\tan\alpha)y\right] = 0$ is

$\alpha \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ అయితే $\left[x\cos\theta - y\right]\left[(\cos\theta + \tan\alpha)x - (1 - \cos\theta.\tan\alpha)y\right] = 0$ సూచించే

రేఖల మధ్య కోణము

Options :

1. ✔ α

2. ✖ θ

3. ✖ $\theta + \alpha$

4. ✖ $\theta - \alpha$

Question Number : 47 Question Id : 4387194687 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time :

N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The Locus of centers of the circles, possessing the same area and having $3x - 4y + 4 = 0$ and $6x - 8y - 7 = 0$ as their common tangent, is

సమాన వైశాల్యాలు గలిగిన వృత్తాలకు $3x - 4y + 4 = 0$ మరియు $6x - 8y - 7 = 0$ లు ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖలు అయితే సమాన వైశాల్యాలు గలిగిన వృత్తాల కేంద్రాలను కలిపే బిందు పథము

Options :

1. ✖ $12x - 16y - 15 = 0$

2. ✖ $3x - 4y + \frac{11}{2} = 0$

3. ✔ $12x - 16y + 15 = 0$

4. ✖ $3x - 4y - \frac{11}{2} = 0$

Question Number : 48 Question Id : 4387194688 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For any two nonzero real numbers a and b if this line $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ is a tangent to the circle $x^2 + y^2 = 1$, then which of the following is true?

a మరియు b లు ఏవైనా శూన్యేతర వాస్తవ సంఖ్యలు. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ అనే రేఖ $x^2 + y^2 = 1$ అనే వృత్తమునకు స్పర్శ రేఖ అయితే క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

Options :

$\left(\frac{1}{a},\frac{1}{b}\right)$ lies inside the circle

$\left(\frac{1}{a},\frac{1}{b}\right)$ అంతర్ బిందువు

1. ✖

(a, b) lies inside the circle

(a, b) అంతర్ బిందువు

2. ✖

$\left(\frac{1}{a},\frac{1}{b}\right)$ lies on the circle

$\left(\frac{1}{a},\frac{1}{b}\right)$ వృత్తము మీది బిందువు

3. ✔

(a, b) lies on the circle

(a, b) వృత్తము మీది బిందువు

4. ✖

Question Number : 49 Question Id : 4387194689 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The length of the intercept on the line $4x - 3y - 10 = 0$ by the circle

$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 26 = 0$ is

$x^2 + y^2 - 2x + 4y - 26 = 0$ అనే వృత్తం దృష్ట్యా $4x - 3y - 10 = 0$ రేఖపై అంతర్ఖండం పొడవు

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 2

3. ✔ 10

4. ✖ 6

Question Number : 50 Question Id : 4387194690 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The pole of the line $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$ with respect of the circle $x^2+y^2=c^2$ is

$x^2+y^2=c^2$ వృత్తం దృష్ట్యా $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$ రేఖకు ధృవము

Options :

1. ✔ $\left(\frac{c^2}{a},\frac{c^2}{b}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{c^2}{b},\frac{c^2}{a}\right)$

3. ✖ $\left(\frac{c}{a},\frac{c}{b}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{c}{b},\frac{c}{a}\right)$

Question Number : 51 Question Id : 4387194691 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the tangent at the point P on the circle $x^2 + y^2 + 6x + 6y = 2$ meets the straight line $5x - 2y + 6 = 0$ at a point Q on the y-axis, then the length of PQ is

$x^2 + y^2 + 6x + 6y = 2$ వృత్తంపైన ఉండే P బిందువు ద్వారా పోయే స్పర్శరేఖ $5x - 2y + 6 = 0$ ను Q వద్ద ఖండిస్తే మరియు Q బిందువు y-అక్షం పై ఉంటే PQ పొడవు

Options :

1. ✔ 5

2. ✖ 6

3. ✖ 4

4. ✖ 3

Question Number : 52 Question Id : 4387194692 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Suppose a parabola with focus at (0, 0) has $x - y + 1 = 0$ as its tangent at the vertex. Then the equation of its directive is

ఒక పరావలయం యొక్క నాభి (0, 0) వద్ద మరియు దాని శీర్షము వద్ద స్పర్శరేఖా సమీకరణము $x - y + 1 = 0$ అయితే దాని నియత రేఖా సమీకరణము

Options :

1. ✔ $x - y + 2 = 0$

2. ✖ $x - y - 2 = 0$

3. ✖ $x - y + 3 = 0$

4. ✖ $x - y + 4 = 0$

Question Number : 53 Question Id : 4387194693 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The eccentric angle of a point on the ellipse $x^2 + 3y^2 = 6$ lying at a distance of 2 units from its centre is

$x^2 + 3y^2 = 6$ అనే దీర్ఘ వృత్తము మీద బిందువు దాని కేంద్రం నుండి 2 యూనిట్ల దూరంలో ఉండే బిందువు యొక్క ఉత్కేంద్రనీయ కోణం

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{6}$

2. ✔ $\frac{\pi}{4}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}$

4. ✖ $\frac{\pi}{2}$

Question Number : 54 Question Id : 4387194694 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let origin be the centre, $(\pm 3,0)$ be the foci and $\frac{3}{2}$ be the eccentricity of a hyperbola.

Then the line $2x - y - 1 = 0$

ఒక అతిపరావలయం యొక్క కేంద్రం మూలబిందువు, నాభులు $(\pm 3,0)$ మరియు ఉత్కేంద్రత

$\frac{3}{2}$ అనుకుందాం. అప్పుడు $2x - y - 1 = 0$ అనే సరళ రేఖ

Options :

1. ✖ intersects the hyperbola at two points

అతిపరావలయాన్ని రెండు బిందువుల వద్ద ఖండిస్తుంది

2. ✔ does not intersect the hyperbola

అతిపరావలయాన్ని ఖండించదు

3. ✖ touches the hyperbola

అతిపరావలయాన్ని స్పృశిస్తుంది

4. ✖ passes through the vertex of the hyperbola

అతిపరావలయం యొక్క శీర్షం గుండాపోతుంది

Question Number : 55 Question Id : 4387194695 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The locus of a variable point whose chord of contact w.r.t. the hyperbola $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ subtends a right angle at the origin is

$\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ అతిపరావలయం దృష్ట్యా ఒక చర బిందువు యొక్క స్పర్శ జ్యా మూలబిందువు వద్ద లంబకోణం చేస్తే ఆ బిందువు యొక్క బిందుపథం

Options :

1. ✖ $\frac{x^2}{4a^2}-\frac{y^2}{4b^2}=1$

2. ✖ $\left(\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}\right)=\frac{x^2}{a^4}+\frac{y^2}{b^4}$

3. ✖ $\frac{x}{a}-\frac{y}{b}=\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}$

4. ✔ $\frac{x^2}{a^4}+\frac{y^2}{b^4}=\frac{1}{a^2}-\frac{1}{b^2}$

Question Number : 56 Question Id : 4387194696 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the point $(a, 8, -2)$ divides the line segment joining the points (1, 4, 6) and (5, 2, 10) in the ratio m : n then $\frac{2m}{n} - \frac{a}{3} =$

$(a, 8, -2)$ అనే బిందువు (1, 4, 6) మరియు (5, 2, 10) బిందువులను కలిపే రేఖాఖండాన్ని m:n నిష్పత్తితో విభజిస్తే అప్పుడు $\frac{2m}{n} - \frac{a}{3} =$

Options :

1. ✖ -7

2. ✔ 1

3. ✖ -2

4. ✖ 3

Question Number : 57 Question Id : 4387194697 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If (a, b, c) are the direction ratios of a line joining the points (4, 3, -5) and (-2, 1, -8) then the point P (a, 3b, 2c) lies on the plane

(4, 3, -5) మరియు (-2, 1, -8) బిందువులను కలిపే రేఖ యొక్క దిక్ సంఖ్యలు (a, b, c) అయితే P (a, 3b, 2c) అనే బిందువును కలిగి ఉండే తలం

Options :

1. ✖ $x + y + z = 0$

2. ✔ $x + y - 2z = 0$

3. ✖ $x + 2y + 3z = 0$

4. ✖ $x - 2y + 3z = 0$

Question Number : 58 Question Id : 4387194698 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The x-intercept of a plane π passing through the point (1, 1, 1) is $\frac{5}{2}$ and the perpendicular distance from the origin to the plane π is $\frac{5}{7}$. If the y-intercept of the plane π is negative and the z-intercept is positive then its y-intercept is

(1, 1, 1) బిందువు గుండా పోయే తలం π యొక్క x-అంతర్ ఖండం $\frac{5}{2}$ మరియు మూలబిందువు నుండి π తలానికి గల లంబదూరం $\frac{5}{7}$. π తలం యొక్క y-అంతర్ ఖండం యొక్క ఋణాత్మకం మరియు z-అంతర్ ఖండం ధనాత్మకమైతే దాని y-అంతర్ ఖండం

Options :

1. ✔ $-5/3$

2. ✖ $-5/6$

3. ✖ $-3/2$

4. ✖ $-5/2$

Question Number : 59 Question Id : 4387194699 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let $f : R^+ \to R^+$ be a function satisfying

$f(x) - x = \lambda$ (constant), $\forall x \in R^+$ *and* $f(xf(y)) = f(xy) + x, \forall x, y, \in R^+$.

Then $\lim_{x \to 0} \frac{(f(x))^{1/3} - 1}{(f(x))^{1/2} - 1} =$

$f(x) - x = \lambda$ (స్థిరం), $\forall x \in R^+$ మరియు $f(xf(y)) = f(xy) + x, \forall x, y, \in R^+$ అయ్యేటట్లు

$f : R^+ \to R^+$ ఒక ప్రమేయం అనుకుందాం. అప్పుడు $\lim_{x \to 0} \frac{(f(x))^{1/3} - 1}{(f(x))^{1/2} - 1} =$

Options :

1. ✖ $1/3$

2. ✖ 0

3. ✔ $2/3$

4. ✖ 1

Question Number : 60 Question Id : 4387194700 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$If \lim_{x\to 0} \frac{|x|}{\sqrt{x^4+4x^2+5}} = k, \lim_{x\to 0} x^4 \sin\left(\frac{1}{3\sqrt{x}}\right) = l, Then\ k+l =$

$\lim_{x\to 0} \frac{|x|}{\sqrt{x^4+4x^2+5}} = k, \lim_{x\to 0} x^4 \sin\left(\frac{1}{3\sqrt{x}}\right) = l$ అయితే, $k+l =$

Options :

1. ✔ 0

2. ✖ 1

3. ✖ -1

4. ✖ 5

Question Number : 61 Question Id : 4387194701 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$If \lim_{n\to\infty} x^n \log_e x = 0, then\ \log_x 12 =$

$\lim_{n\to\infty} x^n \log_e x = 0$ అయిన, $\log_x 12 =$

Options :

1. ✔ Negative

ఋణాత్మకము

2. ✖ Positive

ధనాత్మకము

Zero

సున్నా

3. ✖

any value between -1 and 1

-1 మరియు 1 మధ్య ఏదైనా విలువ

4. ✖

Question Number : 62 Question Id : 4387194702 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$If\ f(x)=\cot^{-1}\left(\frac{x^x+x^{-x}}{2}\right),\ then\ f'(1)=$$

$$f(x)=\cot^{-1}\left(\frac{x^x+x^{-x}}{2}\right)\ \text{అయిన}\ f'(1)=$$

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ -1

3. ✖ 2

4. ✖ -2

Question Number : 63 Question Id : 4387194703 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $f(x) = \text{Max}\ \{3-x, 3+x, 6\}$ is not differentiable at $x = a$, *and* $x = b$, *then* $|a| + |b| =$

$x = a$, మరియు $x = b$ వద్ద $f(x) = \text{Max}\ \{3-x, 3+x, 6\}$ అవకలనీయము కాకపోతే,

అప్పుడు $|a| + |b| =$

Options :

1. ✖ 4

2. ✖ 5

3. ✔ 6

4. ✖ 8

Question Number : 64 Question Id : 4387194704 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $x^3 - 2x^2y^2 + 5x + y - 5 = 0$, *then at* $(1,1)$ $y''(1) =$

$x^3 - 2x^2y^2 + 5x + y - 5 = 0$ అయితే, $(1,1)$ వద్ద $y''(1) =$

Options :

1. ✖ $\frac{-197}{27}$

2. ✖ $\frac{125}{31}$

3. ✖ 12

4. ✔ $\frac{-238}{27}$

Question Number : 65 Question Id : 4387194705 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the curves $y = x^3 - 3x^2 - 8x - 4$ and $y = 3x^2 + 7x + 4$ touch each other at a point P then the equation of common tangent at P is

$y = x^3 - 3x^2 - 8x - 4$ మరియు $y = 3x^2 + 7x + 4$ వక్రాలు, P అనే బిందువువద్ద స్పృశించుకుంటే , P వద్ద ఉమ్మడి స్పర్శరేఖ సమీకరణము

Options :

1. ✔ $x - y + 1 = 0$

2. ✖ $2x - y + 1 = 0$

3. ✖ $x + y + 1 = 0$

4. ✖ $2x + y + 1 = 0$

Question Number : 66 Question Id : 4387194706 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $ax + by = 1$ is a normal to the parabola $y^2 = 4px$ then the condition is

$ax + by = 1$ అనే సరళరేఖ $y^2 = 4px$ కు అభిలంబ రేఖ అయితే నియమము

Options :

1. ✖ $4ab = a^2 + b^2$

2. ✖ $4pab + ab^3 = a^2b^2$

3. ✔ $pa^3 = b^2 - 2pab^2$

4. ✖ $pa^2 + 4pa = a + b$

Question Number : 67 Question Id : 4387194707 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum value of $f(x) = \frac{x}{1+4x+x^2}$ is

$f(x) = \frac{x}{1+4x+x^2}$ ప్రమేయానికి గరిష్ఠవిలువ

Options :

1. ✖ $1/4$

2. ✖ $1/5$

3. ✔ $1/6$

4. ✖ $1/7$

Question Number : 68 Question Id : 4387194708 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The minimum value of $f(x) = x + \frac{4}{x+2}$ is

$f(x) = x + \frac{4}{x+2}$ ప్రమేయము యొక్క కనిష్ట విలువ

Options :

1. ✖ -1

2. ✖ -2

3. ✖ 1

4. ✔ 2

Question Number : 69 Question Id : 4387194709 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The condition that $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ has no extreme value is

$f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ వక్రానికి కనిష్ట, గరిష్ట విలువలు లేకపోవడానికి నియమం

Options :

1. ✖ $b^2 - 4ac$

2. ✖ $b^2 = 3ac$

3. ✔ $b^2 < 3ac$

4. ✖ $b^2 > 3ac$

Question Number : 70 Question Id : 4387194710 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A) : if $I_n = \int \cot^n x\ dx,\ then\ I_6 + I_4 = \frac{-\cot^5 x}{5}$

Reason (R) : $\int \cot^n x\ dx = \frac{-\cot^{n-1} x}{n} - \int \cot^{n-2} x\, dx$

నిశ్చితత్వము (A) : $I^n = \int \cot^n x\, dx$ అయితే $I_6 + I_4 = \frac{-\cot^5 x}{5}$

కారణం (R) : $\int \cot^n x\, dx = \frac{-\cot^{n-1} x}{n} - \int \cot^{n-2} x\, dx$

Options :

1. ✖
A is false, R is false
A అసత్యం , R అసత్యం

2. ✖
A is true, R is true
A సత్యం , R సత్యం

3. ✔
A is true, R is false
A సత్యం , R అసత్యం

4. ✖
A is false, R is true
A అసత్యం , R సత్యం

Question Number : 71 Question Id : 4387194711 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If $I_n = \int \tan^n x \, dx, and \; I_0 + I_1 + 2I_2 + 2I_3 + 2I_4 + I_5 + I_6 = \sum_{K=1}^{n} \frac{\tan^K x}{K}$, then n =

$I_n = \int \tan^n x \, dx$, మరియు $I_0 + I_1 + 2I_2 + 2I_3 + 2I_4 + I_5 + I_6 = \sum_{K=1}^{n} \frac{\tan^K x}{K}$, అయితే n =

Options :

1. ✖ 6

2. ✔ 5

3. ✖ 4

4. ✖ 3

Question Number : 72 Question Id : 4387194712 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\int \frac{e^{\cot x}}{\sin^2 x}\left(2\log \operatorname{cosec} x + \sin 2x\right) dx =$

Options :

1. ✖ $-2e^{\cot x} \log\left(\operatorname{cosec}^2 x\right) + C$

2. ✔ $-2e^{\cot x} \log\left(\operatorname{cosec} x\right) + C$

3. ✖ $-2e^{\cot x} \log\left(\operatorname{cosec} x + \sin x\right) + C$

$-2e^{\cot x}\log(\operatorname{cosec} x-\cot x)+C$
4. ✖

Question Number : 73 Question Id : 4387194713 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The parametric form of a curve is $x=\frac{t^3}{t^2-1}, y=\frac{t}{t^2-1}$, then $\int\frac{dx}{x-3y}=$

$x=\frac{t^3}{t^2-1}, y=\frac{t}{t^2-1}$ లు వక్రము యొక్క పరామితులు అయితే, $\int\frac{dx}{x-3y}=$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{2}\log(t^2-1)+C$

2. ✖ $2\log(t(t^2-1))+C$

3. ✖ $\frac{1}{4}\log\left(\frac{t}{t^2-3}\right)+C$

4. ✖ $\frac{5}{2}\log\left(t+\frac{1}{t^2}\right)+C$

Question Number : 74 Question Id : 4387194714 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$\int_0^1 a^k x^k\, dx =$

Options :

1. ✔ $\lim_{n\to\infty} \frac{a^k(1+2^k+3^k \ldots + n^k)}{n^{k+1}}$

2. ✖ $\lim_{n\to\infty} \frac{a^k + a^k + \cdots + a^k}{n^{k+1}}$

3. ✖ $\lim_{n\to\infty} \frac{1}{n}\sum\left(\frac{r}{n}\right)^k$

4. ✖ $\lim_{n\to\infty} \frac{1}{n}\sum\left(\frac{2r}{n}\right)^k$

Question Number : 75 Question Id : 4387194715 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Let α *and* β $(\alpha < \beta)$ are roots of $18x^2 - 9\pi x + \pi^2 = 0$, $f(x) = x^2$, $g(x) = \cos x$. Then $\int_\alpha^\beta x(gof(x))dx =$

$18x^2 - 9\pi x + \pi^2 = 0$ యొక్క మూలాలు α మరియు β $(\alpha < \beta)$ అని మరియు $f(x) = x^2$, $g(x) = \cos x$, అని అనుకుంటే, $\int_\alpha^\beta x(gof(x))dx =$

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt{3}-1}{4}$

2. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{4}$

3. ✖ $\frac{2+\sqrt{3}}{2}$

4. ✔ $\frac{1}{2}\left(\sin\frac{\pi^2}{9} - \sin\frac{\pi^2}{36}\right)$

Question Number : 76 Question Id : 4387194716 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\int_0^{\pi} x(sin^2(sinx) + cos^2(\cos x))\, dx =$$

Options :

1. ✖ π^2

2. ✔ $\pi^2/2$

3. ✖ 2π

4. ✖ $\pi/4$

Question Number : 77 Question Id : 4387194717 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$$\lim_{n\to\infty}\left(\frac{1}{1+n^5} + \frac{2^4}{2^5+n^5} + \frac{3^4}{3^5+n^5} + \ldots + \frac{n^4}{n^5+n^5}\right) =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{5}\log 3$

2. ✖ $\frac{1}{3}\log 5$

3. ✖ $\frac{1}{2}\log 5$

4. ✔ $\log \sqrt[5]{2}$

Question Number : 78 Question Id : 4387194718 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the solution of $\frac{dy}{dx} - \ y\log_e 0.5 = 0,\ y(0) = 1,\ and\ y(x) \to k, as\ x \to \ \infty$ then k =

$\frac{dy}{dx} - \ y\log_e 0.5 = 0,\ y(0) = 1$ సమీకరణాల సాధన x $\to \infty$ అయినపుడు $y(x) \to \ k$ అయితే. అపుడు k =

Options :

1. ✖ ∞

2. ✖ -1

3. ✖ 1

4. ✔ 0

Question Number : 79 Question Id : 4387194719 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At any point (x,y) on a curve if the length of the subnormal is (x-1) and the curve passes through (1, 2) then the curve is a conic. A vertex of the curve is

ఒక వక్రముపై ఏదైనా బిందువు (x,y) వద్ద గీసిన ఉపలంబలంబ పొడవు (x-1), మరియు ఆ వక్రం (1, 2) బిందువు గూండా పోతే ఆ వక్రము ఒక శాంకవము. ఆ శాంకవము యొక్క శీర్షము

Options :

1. ✖ (1, 0)

2. ✖ (0, 1)

3. ✖ $(\sqrt{5}, 0)$

4. ✔ $(0, \sqrt{5})$

Question Number : 80 Question Id : 4387194720 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

$y = Ae^{x} + Be^{-2x}$ satisfies which of the following differential equations?

ఈ క్రింది అవకలన సమీకరణాలలో దేనిని $y = Ae^{x} + Be^{-2x}$ తృప్తి పరుస్తుంది?

Options :

1. ✖ $\frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} + 2y = 0$

2. ✖ $\frac{d^2y}{dx^2} - 2\frac{dy}{dx} - y = 0$

3. ✖ $\frac{d^2y}{dx} - 2\frac{dy}{dx} + y = 0$

4. ✔ $\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} - 2y = 0$

Physics

Section Id : 43871999
Section Number : 2
Mandatory or Optional : Mandatory
Number of Questions : 40
Section Marks : 40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response : Yes
Maximum Instruction Time : 0

Question Number : 81 Question Id : 4387194721 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If N_A, N_B and N_C are the number of significant figures in A = 0.001204 m, B = 43120000 m and c = 1.200 m respectively then

N_A , N_B మరియు N_C అనునవి వరుసగా A = 0.001204 m, B = 43120000 m మరియు C = 1.200 m లలో సార్థక సంఖ్యల విలువలు, అయిన

Options :

1. ✔ $N_A = N_B = N_C$

2. ✖ $N_A > N_B > N_C$

3. ✖ $N_A < N_B < N_C$

4. ✖ $N_A > N_B < N_C$

Question Number : 82 Question Id : 4387194722 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car covers a distance at speed of 60 km h^{-1}. It returns and comes back to the original point moving at a speed of V. If the average speed for the round trip is 48 kmh^{-1}, then the magnitude of V is

ఒక కారు కొంత దూరాన్ని 60 km h^{-1} వడితో ప్రయాణించినది. ఆ కారు తిరిగి V వడితో తొలి స్థానాన్ని చేరినది. ఈ మొత్తం ప్రయాణంలో సగటు వడి 48 km h^{-1} అయిన V పరిమాణము

Options :

1. ✔ 40 km h^{-1}

2. ✖ 36 km h^{-1}

3. ✖ 44 km h^{-1}

4. ✖ 32 km h^{-1}

Question Number : 83 Question Id : 4387194723 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car travels with a speed of 40 km h^{-1}. Rain drops are falling at a constant speed vertically. The traces of the rain on the side windows of the car make an angle of 30° with the vertical. The magnitude of the velocity of the rain with respect to the car is

ఒక కారు 40 km h^{-1} వడిలో ప్రయాణిస్తున్నది. వర్షపు బిందువులు సమవడితో పడుచున్నవి. కారు ప్రక్క కిటికీలపై వర్షపు దారలు నిట్టనిలువుతో 30° కోణం చేయుచున్నవి. అయితే కారు పరంగా వర్షం యొక్క వడి

Options :

1. ✖ $40\sqrt{3}$ km h^{-1}

2. ✖ $\frac{40}{\sqrt{3}}$ km h^{-1}

3. ✔ 80 km h^{-1}

4. ✖ $\frac{80}{\sqrt{3}}$ km h^{-1}

Question Number : 84 Question Id : 4387194724 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A projectile with speed 50 ms^{-1} is thrown at an angle of 60° with the horizontal. The maximum height that can be reached is

(acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ఒక పరిక్షేపకాన్ని క్షితిజ సమాంతరముతో 60° కోణము లో 50 ms^{-1} వడితో విసిరినారు. అయితే అది చేరే గరిష్ట ఎత్తు

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 90.75 m

2. ✖ 70.00 m

3. ✖ 85.00 m

4. ✔ 93.75 m

Question Number : 85 Question Id : 4387194725 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two rectangular blocks of masses 40 kg and 60 kg are connected by a string and kept on a frictionless horizontal table. If a force of 1000 N is applied on 60 kg block away from 40 kg block, then the tension in string is

ఒక దారం ద్వారా కలప బడ్డ 40 kg మరియు 60 kg ద్రవ్యరాశులు గల రెండు దీర్ఘచతురస్రాకార దిమ్మెలను ఒక ఘర్షణ రహిత క్షితిజ సమాంతర బల్లపై ఉంచారు. 60 kg ద్రవ్యరాశిగల దిమ్మె 40 kg ద్రవ్యరాశిగల దిమ్మె కు దూరంగా 1000 N బలాన్ని ప్రయోగించిన దారం లో కలిగే తన్యత

Options :

1. ✖ 450 N

2. ✔ 400 N

3. ✖ 350 N

4. ✖ 500N

Question Number : 86 Question Id : 4387194726 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ball of mass 0.5 kg moving horizontally at 10 ms^{-1} strikes a vertical wall and rebounds with speed V. The magnitude of the change in linear momentum is found to be 8.0 kg ms^{-1}. The magnitude of V is

ద్రవ్యరాశి 0.5 kg గల ఒక బంతి క్షితిజ సమాంతరంగా 10 ms^{-1} వడితో కదులుతూ ఒక నిలువు గోడను ఢీ కొట్టి తిరిగి వెనుకకు V వడితో మరలినది. దాని రేఖీయ ద్రవ్య వేగ పరిమాణంలో మారు 8 kg ms^{-1} అయిన V పరిమాణము

Options :

1. ✔ 6.0 ms^{-1}

2. ✖ 9.0 ms^{-1}

3. ✖ 26.0 ms^{-1}

4. ✖ 13.0 ms^{-1}

Question Number : 87 Question Id : 4387194727 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time :

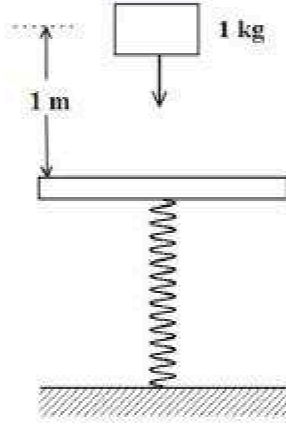
N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A mass of 1 kg falls from a height of 1 m and lands on a mass less platform supported by a spring having spring constant 15 Nm^{-1} as shown in the figure. The maximum compression of the spring is.

(acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

పటంలో చూపిన విధంగా స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం 15 Nm^{-1} గల స్ప్రింగ్ చే నిలబడిన ద్రవ్యరాశి లేని ప్లాట్ ఫారంపై 1kg ద్రవ్యరాశి 1 m ఎత్తునుండి పడి, నిలబడినది. అయిన ఆ స్ప్రింగ్ గరిష్ఠ సంపీడనము

(గురుత్వ త్వరణము, = 10 ms^{-2})



Options :

1. ✔ 2 m

2. ✖ $\sqrt{2}$ m

3. ✖ $\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)$ m

4. ✖ $\sqrt{3}$ m

Question Number : 88 Question Id : 4387194728 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A bead of mass 400 g is moving along a straight line under a force that delivers a constant power 1.2 W to the bead. If the bead is initially at rest, the speed it attains after 6 sec in ms^{-1}

ద్రవ్యరాశి 400 g గల పూస 1.2 W స్థిర సామర్థ్యాన్ని కలిగించే బలము వలన ఒక సరళరేఖ వెంబడి కదులు చున్నది. ఆ పూస, తొలుత నిశ్చలస్థితిలో ఉంటే 6 సెకనుల తర్వాత అది పొందే వడి ms^{-1} లలో

Options :

1. ✖ 5

2. ✖ 4

3. ✔ 6

4. ✖ 3

Question Number : 89 Question Id : 4387194729 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Masses $m\left(\frac{1}{3}\right)^{N}\frac{1}{N}$ are placed at x=N, when N = 2,3,4, … ∞. If the total mass of the system is M, then the centre of mass is

ద్రవ్యరాశులు $m\left(\frac{1}{3}\right)^{N}\frac{1}{N}$ బిందువులు $x = N$ వద్ద ఉంచబడినవి. ఇక్కడ $N = 2,3,4, \ldots \infty$. ఆ వ్యవస్థ మొత్తం ద్రవ్యరాశి M అయిన దాని ద్రవ్యరాశి కేంద్రము

Options :

1. ✔ $\frac{1}{6}\frac{m}{M}$

2. ✖ $\frac{1}{5}\frac{m}{M}$

3. ✖ $\frac{1}{3}\frac{m}{M}$

4. ✖ $\frac{1}{2}\frac{m}{M}$

Question Number : 90 Question Id : 4387194730 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Consider a disc of radius R and mass M. A hole of radius $\frac{R}{3}$ is created in the disk such that the center of the hole is $\frac{R}{3}$ away from centre of the disk. The moment of inertia of the system along the axis perpendicular to the disc passing through the centre of the disc is

వ్యాసార్ధము R మరియు ద్రవ్యరాశి M గల ఒక బిళ్ళ కు $\frac{R}{3}$ వ్యాసార్ధము గల ఒక రంధ్రాన్ని, కేంద్రము నుండి $\frac{R}{3}$ దూరంలో రంధ్రము కేంద్రము వచ్చినట్లు ఏర్పరిచిరి. ఇపుడు ఆ బిళ్ళ కేంద్రము గుండా తలానికి లంబంగా పోయే అక్షము పరంగా జడత్వ భ్రామకం

Options :

1. ✖ $\frac{MR^2}{2}$

2. ✔ $\frac{13}{27}$ MR^2

3. ✖ $\frac{1}{3}$ MR^2

4. ✖ 4 MR^2

Question Number : 91 Question Id : 4387194731 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A hydrometer executes simple harmonic motion when it is pushed down vertically in a liquid of density ρ. If the mass of hydrometer is m and the radius of the hydrometer tube is r, then the time period of oscillation is

సాంద్రత ρ గల ద్రవములో హైడ్రోమీటరు ను త్రోసినపుడు అది సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్నది. హైడ్రోమీటరు ద్రవ్యరాశి m మరియు దాని గొట్టము వ్యాసార్ధము r అయిన దాని ఆవర్తన కాలము

Options :

1. ✔ $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{\pi r^2 \rho g}}$

2. ✖ $T = 2\pi\sqrt{\frac{\pi r^2 \rho g}{m}}$

3. ✖ $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{m}{\pi r^2 \rho g}}$

4. ✖ $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\pi r^2 \rho g}{m}}$

Question Number : 92 Question Id : 4387194732 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An object undergoing simple harmonic motion takes 0.5 s to travel from one point of zero velocity to the next such point. The angular frequency of the motion is

సరళ హరాత్మక చలనం లో గల ఒక వస్తువు శూన్య వేగ బిందువు నుండి మరొక శూన్య వేగ బిందువుకు ప్రయాణించుటకు పట్టు కాలము 0.5 s అయిన దాని కోణీయ పౌనఃపున్యము

Options :

1. ✖ π rad s^{-1}

2. ✔ 2π rad s^{-1}

3. ✖ 3π rad s^{-1}

4. ✖ $\frac{\pi}{2}$ rad s^{-1}

Question Number : 93 Question Id : 4387194733 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A projectile is thrown straight upward from the earth's surface with an initial speed $V = \alpha V_E$ where α is a constant and V_E is the escape speed. The projectile travels upto a height 800 km from earth's surface, before it comes to rest. The value of the constant α is

(Radius of the earth = 6400 km)

భూ ఉపరితలం నుండి ఒక ప్రక్షేపకం $V = \alpha V_E$ తొలి వడితో నిట్ట నిలువుగా విసరబడింది. (α అనునది స్థిరాంకం మరియు V_E పలాయన వడి) ప్రక్షేపకం భూఉపరితలం నుండి 800 km ఎత్తునకు ప్రయాణించిన తరువాత విరామస్థితికి చేరును. స్థిరాంకం α యొక్క విలువ

(భూవ్యాసార్థం= 6400 km)

Options :

1. ✔ $\frac{1}{3}$

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✖ $\frac{2}{3}$

4. ✖ $\frac{3}{4}$

Question Number : 94 Question Id : 4387194734 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Same tension is applied to the following four wires made of same material. The elongation is longest in

క్రింద ఇవ్వబడిన ఒకే పదార్థంతో చేయబడిన నాలుగు తీగల పై ఒకే తన్యతను (బలాన్ని) ఉపయోగించారు. సాగుదల ఎక్కువగా ఉండునది

Options :

1. ✔ Wire of length 50 cm and diameter 0.5 mm

   50 cm పొడవు మరియు 0.5 mm వ్యాసం గల తీగ

2. ✖ Wire of length 200 cm and diameter 2 mm

   200 cm పొడవు మరియు 2 mm వ్యాసం గల తీగ

3. ✖ Wire of length 300 cm and diameter 3 mm

   300 cm పొడవు మరియు 3 mm వ్యాసం గల తీగ

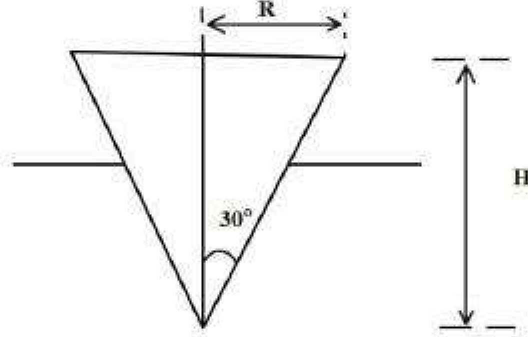
4. ✖ Wire of length 100 cm and diameter 1 mm

   100 cm పొడవు మరియు 1 mm వ్యాసం గల తీగ

Question Number : 95 Question Id : 4387194735 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A cone with half the density of water is floating in water as shown in figure. It is depressed down by a small distance δ (≪ H) and released. The frequency of simple harmonic oscillations of the cone is

నీటి సాంద్రతలో సగం సాంద్రత గల ఒక శంకాకార వస్తువు పటంలో చూపిన విధంగా నీటిలో తేలుతున్నది. దానిని కొద్ది దూరం δ (≪ H) క్రిందికి నెట్టి వదిలారు. వస్తువు చేసే సరళ హరాత్మక పౌనఃపున్యం.



Options :

1. ✔ $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{6g}{H}\frac{1}{4^{\frac{1}{3}}}}$

2. ✖ $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{3g}{H}\frac{1}{4^{\frac{1}{3}}}}$

3. ✖ $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{6g}{2H}}$

4. ✖ $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{H}}$

Question Number : 96 Question Id : 4387194736 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Statement (A) : When the temperature increases the viscosity of gases increases and the viscosity of liquids decreases.

Statement (B) : Water does not wet an oily glass because cohesive force of oil is less than that of water.

Statement (C) : A liquid will wet a surface of a solid if the angle of contact is greater than 90°.

ప్రవచనం (A) : ఉష్ణోగ్రత పెరిగిన వాయువుల స్నిగ్ధత పెరుగుతుంది మరియు ద్రవాల స్నిగ్ధత తగ్గుతుంది.

ప్రవచనం (B) : నూనె అంటిన గాజును నీరు తడిచేయలేదు ఎందుకంటె నూనె సంసంజక బలం నీటి సంసంజక బలం కంటే తక్కువ.

ప్రవచనం (C) : స్పర్శ కోణం 90° కంటే ఎక్కువైనపుడు ఒక ద్రవం ఒక ఘన పదార్థం యొక్క ఉపరితలం తడి చేయును.

Options :

1. ✖ A, B, and C are false

A, B మరియు C అసత్యములు

2. ✖ A and B false, C is true

A మరియు B లు అసత్యములు, C సత్యము

B and C false, A is true

B మరియు C లు అసత్యములు, A సత్యము

3. ✔

A and C false, B is true

A మరియు C అసత్యము, B సత్యము

4. ✖

Question Number : 97 Question Id : 4387194737 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A sphere of surface area 4 m^2 at temperature 400 K and having emissivity 0.5 is located in an environment of temperature 200 K. The net rate of energy exchange of the sphere is

(Stefan Boltzmann constant $\sigma = 5.67 \times 10^{-8}$ Wm^{-2} K^4)

ఉష్ణోగ్రత 400 K వద్ద ఉన్న 4 m^2 ఉపరితల వైశాల్యము మరియు 0.5 ఉద్గారత గల ఒక గోళాన్ని 200 K ఉష్ణోగ్రత గల పరిసరాలలో ఉంచినారు. ఆ గోళం పరిసరాల మధ్య బదిలీ అయ్యే ఫలిత శక్తి రేటు

(స్టీఫెన్ బోల్ట్జ్ మాన్ స్థిరాంకము $\sigma = 5.67 \times 10^{-8}$ Wm^{-2} K^4)

Options :

1. ✖ 3260.8 W

2. ✖ 1632.4 W

3. ✔ 2721.6 W

4. ✖ 4216.4 W

Question Number : 98 Question Id : 4387194738 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A Carnot engine operates between a source and a sink. The efficiency of the engine is 40 % and the temperature of the sink is 27 °C. If the efficiency is to be increased to 50 % then the temperature of the source must the increased by

ఒక కార్నో యంత్రం ఉష్ణోశయం, శీతలాశయాల మధ్య పని చేస్తున్నది. ఆ యంత్రం యొక్క దక్షత 40 % మరియు శీతలాశయం ఉష్ణోగ్రత 27 °C దాని దక్షతను 50 % కి పెంచవలెనన్న ఉష్ణాశయం యొక్క ఉష్ణోగ్రతలో పెరుగుదల

Options :

1. ✖ 80 K

2. ✖ 120 K

3. ✔ 100 K

4. ✖ 160 K

Question Number : 99 Question Id : 4387194739 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car engine has a power of 20 kW. The car makes a roundtrip of 1 hour. If the thermal efficiency of the engine is 40 % and the ambient temperature is 300 K. The energy generated by fuel combustion is

20 kW సామర్థ్యం గల ఒక కారు ఇంజను ఒక గంట పాటు ప్రయాణించ బడినది. ఆ కారు ఇంజను యొక్క ఉష్ణ దక్షత 40 % మరియు పరిసరాల ఉష్ణోగ్రత 300 K అయిన. ఇందన దహనం వలన ఉత్పత్తి అయ్యే శక్తి

Options :

1. ✔ 180000 kJ K^{-1}

2. ✖ 240000 kJ K^{-1}

3. ✖ 360000 kJ K^{-1}

4. ✖ 270000 kJ K^{-1}

Question Number : 100 Question Id : 4387194740 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of vibrational degrees of freedom of a diatomic molecule is

ద్వి పరమాణుక అణువుకు గల కంపన స్వేచ్ఛా రీతులు

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 1

3. ✖ 2

4. ✖ 3

Question Number : 101 Question Id : 4387194741 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body is suspended from a string of length 1 m and mass 2 g. The mass of the body to produce a fundamental mode of 100 Hz frequency in the string is

(Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

1 m పొడవు మరియు 2 g ద్రవ్యరాశి గల ఒక దారంతో ఒక వస్తువు వ్రేలాడ దీయబడినది. దారంలో 100 Hz పౌనఃపున్యం గల ప్రాథమిక కంపన రీతిని ఉత్పత్తి చేయవలెనంటే వ్రేలాడదీయబడిన వస్తువు ద్రవ్యరాశి.

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 80 g

2. ✖ 4 kg

3. ✖ 400 g

4. ✔ 8 kg

Question Number : 102 Question Id : 4387194742 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Electrostatic force between two identical charges placed in vacuum at distance of r is F. A slab of width $\frac{r}{5}$ and dielectric constant 9 is inserted between these two charges, then the force between the charges is

శూన్య యానకంలో r దూరంలో ఉంచ బడిన రెండు సర్వ సమాన విద్యుత్ ఆవేశాల మధ్య స్థిర విద్యుత్ బలం F. ఈ రెండు ఆవేశాల మధ్య $\frac{r}{5}$ మందం మరియు రోధక స్థిరాంకం 9 గల ఒక దిమ్మెను ఉంచిన, ఆవేశాల మధ్య స్థిర విద్యుత్ బలం.

Options :

1. ✖ F

2. ✖ $\frac{F}{g}$

3. ✖ $\frac{25}{81}F$

4. ✔ $\frac{25}{49}F$

Question Number : 103 Question Id : 4387194743 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A ray is incident from a medium of refractive index 2 into a medium of refractive index 1. The critical angle is

వక్రీభవన గుణకం 2 గల ఒక యానకం నుండి ఒక కాంతి కిరణం వక్రీభవన గుణకం 1 (ఒకటి) గల యానకం లోకి పతనమగుచున్నది. అయితే సందిగ్ధ కోణం.

Options :

1. ✔ 30°

2. ✖ 60°

3. ✖ 45°

4. ✖ 90°

Question Number : 104 Question Id : 4387194744 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electric dipole with dipole moment 5×10^{-7} C m is in the electric field of 2×10^4 NC^{-1} at an angle of 60° with the direction of the electric field. The torque acting on the dipole is

2×10^4 NC^{-1} తీవ్రత గల విద్యుత్ క్షేత్రంలో 5×10^{-7} C m ద్విధృవభ్రామకం గల విద్యుత్ క్షేత్రం దిశ తో 60° కోణం చేసే విధంగా ఉంది. ద్విధృవం పై పనిచేయు టార్క్.

Options :

1. ✖ 9×10^{-3} Nm

2. ✖ 1×10^{-4} Nm

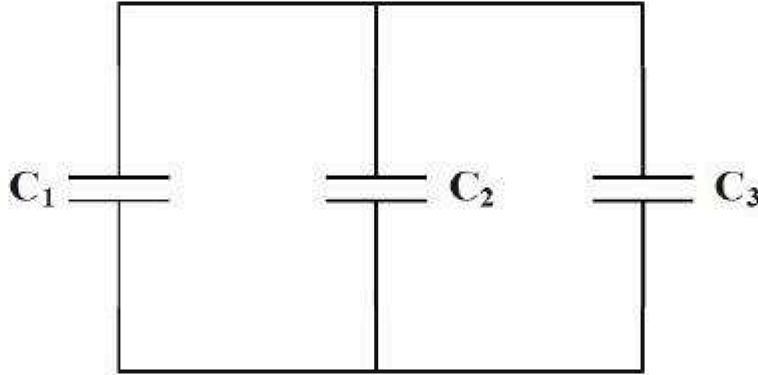
3. ✔ 8.66×10^{-3} Nm

4. ✖ 2.88×10^{-3} Nm

Question Number : 105 Question Id : 4387194745 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A capacitor of capacitance C_1 = 1 μF is charged using a 9 V battery. C_1 is then removed from the battery & connected to capacitors C_2 and C_3 of 2 μF and 3 μF respectively as shown in the figure. Find the charge on C_3 after equilibrium has reached is

1 μF కెపాసిటెన్స్ కలిగిన C_1 అనే కెపాసిటర్ ను 9 V బ్యాటరీ తో ఛార్జ్ చేసి, C_1 ను బ్యాటరీ నుంచి తప్పించిన పిదప, C_2= 2 μF, C_3= 3 μF కెపాసిటర్ లను C_1 కు పటంలో చూపించిన విధముగా కలిపిరి. సమతాస్థితిని చేరిన తరువాత C_3 పై ఆవేశము



Options :

1. ✔ 4.5×10^{-6} C

2. ✖ 3.5×10^{-6} C

3. ✖ 2.5×10^{-6} C

4. ✖ 1.5×10^{-5} C

Question Number : 106 Question Id : 4387194746 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two positive point charges of 10 μC and 12 μC are placed 10 cm apart in air. The work done to bring them 6 cm closer is

10 μC, 12 μC ధనావేశము గల బిందావేశములను 10 cm దూరంలో ఉంచితిరి. వాటిని 6 cm మేర దగ్గరగా జరపడానికి అవసరమయ్యే పని.

Options :

1. ✔ 8.1 J

2. ✖ 3.2 J

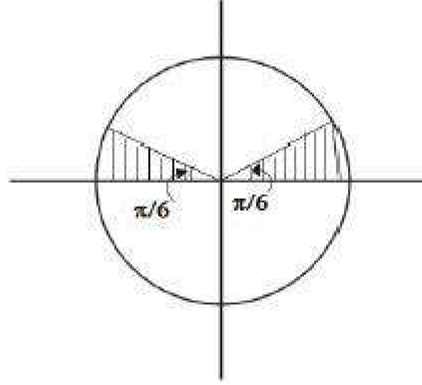
3. ✖ 9 J

4. ✖ 13.5 J

Question Number : 107 Question Id : 4387194747 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Current density in a cylindrical wire of radius R varies with radial distance as $\beta(r+r_o)^2$. The current through the section of the wire shown in the figure is.

వ్యాసార్థం R గల ఒక స్థూపాకార తీగ లో విద్యుత్ ప్రవాహ సాంద్రత వ్యాసార్థ దూరంతో పాటు $\beta(r+r_o)^2$. అనుసరించి మారును, అయిన పటంలో చూపించిన భాగం ద్వారా ప్రవహించు విద్యుత్ ప్రవాహం.



Options :

1. ✔ $\pi\beta\left[\frac{R^4}{12}+\frac{r_o^2R^2}{6}+\frac{2r_oR^3}{9}\right]$

2. ✖ $\pi\beta\left[\frac{R^4}{6}+\frac{r_o^2R^2}{12}+\frac{r_oR^3}{9}\right]$

3. ✖ $\pi\beta\left[\frac{R^4}{12}+\frac{r_o^2R^2}{12}+\frac{r_oR^3}{9}\right]$

4. ✖ $\pi\beta\left[\frac{R^4}{8}+\frac{r_o^2R^2}{6}+\frac{r_oR^3}{12}\right]$

Question Number : 108 Question Id : 4387194748 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A cell can supply currents of 1 A and 0.5 A via resistances of 2.5 Ω and 10 Ω respectively. The internal resistance of the cell is

ఒక ఘటము 2.5 Ω మరియు 10 Ω నిరోధముల ద్వారా వరుసగా 1 A మరియు 0.5 A విద్యుత్ ప్రవాహము పంపిన ఆ ఘటము యొక్క అంతర నిరోధము

Options :

1. ✖ 2 Ω

2. ✖ 3 Ω

3. ✖ 4 Ω

4. ✔ 5 Ω

Question Number : 109 Question Id : 4387194749 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two infinitely long wires each carrying the same current and pointing in +y direction are placed in the x y - plane, at x = −2 cm and x = 1 cm. An electron is fired with speed U from the origin making an angle of +45° from the x - axis. The force on the electron at the instant it is fired is

[B_o is the magnitude of the field at origin due to the wire at x= 1 cm alone].

రెండు అనంత పొడవు గల రెండు తీగలు సమాన విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని +y దిశలో కలిగి ఉన్నవి. ఒక తీగ x = −2 cm వద్ద మరొకటి x = 1 cm వద్ద x y - తలంలో ఉన్నవి. ఒక ఎలక్ట్రాన్ ను మూల బిందువు వద్ద నుండి U అనే వేగంతో, x- అక్షముతో +45° కోణము చేయునట్లు విసిరిన, వెంటనే ఆ ఎలక్ట్రాను పై పనిచేయు బలం

[x= 1 cm వద్ద గల తీగ వలన మూల బిందువు వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రం B_o].

Options :

1. $\frac{-eUB_o}{2\sqrt{2}}(\hat{i} - \hat{j})$

2. $\frac{-eUB_o}{2}(\hat{i} - \hat{j})$

3. $\frac{-eUB_o}{\sqrt{2}}(\hat{i} - \hat{j})$

4. $-eUB_o(\hat{i} - \hat{j})$

Question Number : 110 Question Id : 4387194750 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two electrons, e_1 and e_2 of mass m and charge q are injected into the perpendicular direction of the magnetic field B such that the kinetic energy of e_1 is double than that of e_2. The relation of their frequencies of rotation, f_1 and f_2 is

m ద్రవ్యరాశి q ఆవేశము గల e_1, e_2 అను రెండు ఎలక్ట్రాన్లు B అయస్కాంత క్షేత్రంలోకి లంబ దిశగా ప్రవేశపెట్టబడ్డాయి. e_1 గతిజ శక్తి e_2 గతిజ శక్తికి రెట్టింపు అయిన ఆ ఎలక్ట్రానుల భ్రమణ పౌనః పున్యముల f_1 మరియు f_2 ల నిష్పత్తి.

Options :

1. ✔ $f_1 = f_2$

2. ✖ $f_1 = 2f_2$

3. ✖ $2f_1 = f_2$

4. ✖ $4f_1 = f_2$

Question Number : 111 Question Id : 4387194751 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A compass needle oscillates 20 times per minute at a place where the dip is 45° and the magnetic field is B_1. The same needle oscillates 30 times per minute at a place where the dip is 30° and magnetic field is B_2. Then $B_1 : B_2$ is

అవపాత కోణం 45°. అయస్కాంత క్షేత్రం B_1 గా ఉన్న ప్రదేశంలో ఒక అయస్కాంత సూచి ఒక నిమిషానికి 20 కంపనాలు చేసినది. ఆ అయస్కాంత సూచి అవపాత కోణం 30°, అయస్కాంత క్షేత్రం B_2 ఉన్న ప్రదేశంలో ఒక నిమిషానికి 30 కంపనాలు చేసినది. అయిన $B_1 : B_2$ విలువ

Options :

1. ✖ $9\sqrt{3}:4\sqrt{2}$

2. ✖ $4\sqrt{2}:9\sqrt{3}$

3. ✖ $3\sqrt{3}:2\sqrt{2}$

4. ✔ $2\sqrt{2}:3\sqrt{3}$

Question Number : 112 Question Id : 4387194752 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A plane electromagnetic wave travels in free space along z - axis. At a particular point in space, the electric field along x-axis is 8.7 Vm^{-1}. The magnetic field along y - axis is

ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగం స్వేచ్ఛా తరాళంలో z – అక్షం వెంబడి ప్రయాణిస్తున్నది. ఒక బిందువు వద్ద x – అక్షం వెంబడి విద్యుత్ క్షేత్రం 8.7 Vm^{-1} అయిన y – అక్షం వెంబడి అయస్కాంత క్షేత్ర విలువ

Options :

1. ✔ 2.9×10^{-8} T

2. ✖ 3×10^{-6} T

3. ✖ 8.7×10^{-6} T

4. ✖ 3×10^{-5} T

Question Number : 113 Question Id : 4387194753 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A coil of inductance 0.1 H and resistance 110 Ω is connected to a source of 110 V and 350 Hz. The phase difference between the voltage maximum and the current maximum is

110 V, 350 Hz జనకానికి 0.1 H ప్రేరకత మరియు 110 Ω నిరోధము గల ప్రేరకచుట్టను కలిపినారు. గరిష్ఠ వోల్టేజి, గరిష్ఠ విద్యుత్ ప్రవాహానికి మధ్య దశాభేదం

Options :

1. ✖ $\tan^{-1}(1.5)$

2. ✖ $\tan^{-1}(0.5)$

3. ✖ $\tan^{-1}(1.73)$

4. ✔ $\tan^{-1}(2)$

Question Number : 114 Question Id : 4387194754 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the average power per unit area delivered by an electromagnetic wave is 9240 Wm^{-2}, then the amplitude of the oscillating magnetic field in EM wave is

ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగం ప్రమాణ వైశాల్యానికి బదిలీ చేయు సరాసరి సామర్థ్యం 9240 Wm^{-2} అయిన ఆ తరంగంలో కంపన అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క కంపన పరిమితి

Options :

1. ✖ 4.4 μT

2. ✖ 6.6 μT

3. ✔ 8.8 μT

4. ✖ 10.2 μT

Question Number : 115 Question Id : 4387194755 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A beam of light with intensity 10^{-3} N m^{-2} and cross sectional area 20 cm^2 is incident on a fully reflective surface at angle 45°. Then the force exerted by the beam on the surface is

తీవ్రత 10^{-3} N m^{-2} మరియు మధ్యచ్ఛేదము 20 cm^2 గల కాంతి పుంజము సంపూర్ణ పరావర్తక తలంపై 45° కోణంలో పతనం అవుతున్నది. అయితే ఆ తలంపై కాంతి పుంజము కలిగించే బలము

Options :

1. ✖ 2.3×10^{-15} N

2. ✖ 1.33×10^{-14} N

3. ✖ 6.67×10^{-15} N

4. ✔ 9.4×10^{-15} N

Question Number : 116 Question Id : 4387194756 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The metal which has the highest work function in the following is

క్రింది వానిలో గరిష్టపని ప్రమేయం గలిగిన లోహము

Options :

1. ✖ Cesium (Cs)

   సీజియం (Cs)

2. ✖ Sodium (Na)

   సోడియం(Na)

3. ✖ Aluminium (Al)

   అల్యూమినియం(Al)

4. ✔ Platinum (Pt)

   ప్లాటినం(Pt)

Question Number : 117 Question Id : 4387194757 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Energy of a stationary electron in the hydrogen atom is $E = -\frac{13.6}{n^2}$ eV then the energies required to excite the electron in hydrogen atom to (a) its second excited state and (b) ionized state respectively

హైడ్రోజన్ పరమాణువులో స్థావర ఎలక్ట్రాన్ శక్తి, $E = -\frac{13.6}{n^2}$ eV అయిన ఆ హైడ్రోజన్ పరమాణువులో ఎలక్ట్రాన్ ను (a) రెండవ ఉత్తేజిత స్థితికి మరియు (b) అయనీకరణ స్థితికి ఉత్తేజిత పరచడానికి కావలిసిన శక్తులు వరుసగా.

Options :

1. ✖ (a) ~10 eV, (b) 13.6 eV

2. ✔ (a) ~ 12 eV, (b) 13.6 eV

3. ✖ (a) ~ 12 eV, (b) 10.6 eV

4. ✖ (a) ~ 8 eV, (b) 13.6 eV

Question Number : 118 Question Id : 4387194758 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The graph of $ln\left(\frac{R}{R_o}\right)$ versus ln A is

where R is radius of a nucleus, A is its mass number, and R_o is constant

$ln\left(\frac{R}{R_o}\right)$, ln (A) ల మధ్య గీచిన గ్రాఫ్ స్వభావము

ఇక్కడ R = కేంద్రక వ్యాసార్ధం, A = ద్రవ్యరాశి సంఖ్య, R_o = స్థిరాంకము

Options :

A straight line

సరళ రేఖ

1. ✔

A circle of radius R

R వ్యాసార్ధ వృత్తము

2. ✖

A parabola

పరావలయం

3. ✖

An ellipse

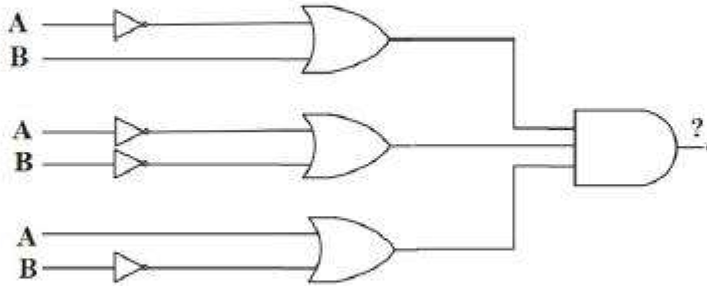
దీర్ఘ వృత్తము

4. ✖

Question Number : 119 Question Id : 4387194759 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Output of following logic circuit is

క్రింది తర్క వలయంలో నిర్గమము విలువ



Options :

1. ✖ $\left(\overline{A}+B\right)+\left(\overline{A}+\overline{C}\right)+\left(B+\overline{C}\right)$

2. ✖ $\left(A+\overline{B}\right).\left(A+C\right).\left(\overline{B}+\overline{C}\right)$

3. ✔ $\left(\overline{A}+B\right).\left(\overline{A}+\overline{C}\right).\left(B+\overline{C}\right)$

4. ✖ $\left(\overline{A}+B\right)-\left(\overline{A}+\overline{C}\right)-\left(B+\overline{C}\right)$

Question Number : 120 Question Id : 4387194760 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum number of TV signals, that can be transmitted along a co-axial cable is

ఏకాక్షీయ కేబుల్ ద్వారా ప్రసరించగలిగే గరిష్ఠ TV సంకేతాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 100

2. ✔ 125

3. ✖ 140

4. ✖ 90

Chemistry

Section Id :	438719100
Section Number :	3
Mandatory or Optional :	Mandatory

Number of Questions : 40
Section Marks : 40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response : Yes
Maximum Instruction Time : 0

Question Number : 121 Question Id : 4387194761 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If Δx is the uncertainity in position and $\Delta\vartheta$ is the uncertainity in velocity of a particle are equal, the correct expression for uncertainity in momentum for the same particle is

ఒక కణం యొక్క స్థానంలో అనిశ్చితత్వం. Δx వేగంలోని అనిశ్చితత్వం. $\Delta\vartheta$ సమానమైతే, అదే కణానికి ద్రవ్య వేగంలోని అనిశ్చితత్వం కు సంబందించి సరియైన సమీకరణం.

Options :

1. ✖ $\frac{1}{4}\sqrt{\frac{mh}{\pi}}$

2. ✖ $\frac{1}{3}\sqrt{\frac{mh}{2\pi}}$

3. ✔ $\frac{1}{2}\sqrt{\frac{mh}{\pi}}$

4. ✖ $\frac{1}{2}\sqrt{\frac{h}{m\pi}}$

Question Number : 122 Question Id : 4387194762 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of radial nodes, angular nodes of a 4f- orbital are respectively

4f- ఆర్బిటాల్ కు రేడియల్, కోణీయ నోడ్ ల సంఖ్యలు వరుసగా

Options :

1. ✔ 0, 3

2. ✖ 1, 2

3. ✖ 2, 1

4. ✖ 2, 0

Question Number : 123 Question Id : 4387194763 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Lithium shows diagonal relationship with element 'X' and aluminum with Y. X and Y respectively are

లిథియం 'X' అను మూలకం తోను. అల్యూమినియం Y అను మూలకం తోను కర్ణ సంబంధంను ప్రదర్శిస్తాయి. X, Y లు వరుసగా

Options :

1. ✔ Mg, Be

2. ✖ Be, Mg

3. ✖ Na, Si

4. ✖ B, Be

Question Number : 124 Question Id : 4387194764 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct order of the metallic character of the elements Be, AI, Na, K is

Be, AI, Na, K మూలకాల లోహ స్వభావము నకు సంబంధించిన సరియైన క్రమం.

Options :

1. ✔ K > Na >AI > Be

2. ✖ K> Al >Na > Be

3. ✖ AI > K > Na > Be

4. ✖ Na > K > Be > Al

Question Number : 125 Question Id : 4387194765 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Choose the correct option from the following

క్రింది వాటిలో సరియైన ఐచ్ఛికాన్ని ఎన్నుకోనుము

Options :

1. ✖ KF is more covalent than KI

KI కంటే KF కు సమయోజనీయ బంధ లక్షణం ఎక్కువ

2. ✖ $SnCl_4$ is less covalent than $SnCl_2$

$SnCl_2$ కంటే $SnCl_4$ కు సమయోజనీయ బంధ లక్షణం తక్కువ

LiF is more covalent than KF

3. ✔ KF కంటే LiF కు సమయోజనీయ బంధ లక్షణం ఎక్కువ

$ZnCl_2$ is less covalent than NaCl

4. ✖ NaCl కంటే $ZnCl_2$ కు సమయోజనీయ బంధ లక్షణం తక్కువ

Question Number : 126 Question Id : 4387194766 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The bond lengths of C_2, N_2 and B_2 molecules are X_1, X_2 and X_3 pm respectively. The correct order of their bond lengths is

C_2, N_2, B_2 అణువుల బంధ దైర్ఘ్యం లు వరుసగా X_1, X_2, X_3 pm. వాటి బంధ దైర్ఘ్యాల సరియైన క్రమం

Options :

1. ✔ $X_3 > X_1 > X_2$

2. ✖ $X_2 > X_3 > X_1$

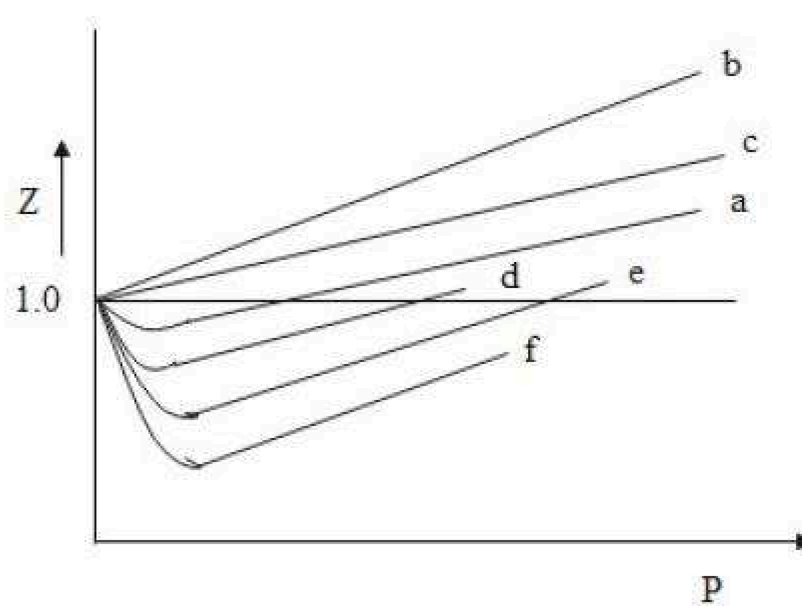
3. ✖ $X_1 > X_2 > X_3$

4. ✖ $X_1 > X_3 > X_2$

Question Number : 127 Question Id : 4387194767 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the gases a, b, c, d, e and f, the gases that show only positive deviation from ideal behavior at all pressures in the graph are

a, b, c, d, e మరియు f అనే వాయువులలో ఏవి గ్రాఫ్ లో ఆదర్శ స్వభావము నుండి ధన విచలనాన్ని మాత్రమే ప్రదర్శిస్తాయి.



Options :

1. ✔ b, c only

   b, c మాత్రమే

2. ✖ b, c, a only

   b, c, a మాత్రమే

3. ✖ d, e only

   d, e మాత్రమే

4. ✖ d, e, f only

   d, e, f మాత్రమే

Question Number : 128 Question Id : 4387194768 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The statement related to law of definite proportions is

స్థిరనుపాత నియమానికి సంబంధించి సరైన వ్యాఖ్య ఏది?

Options :

1. ✖ The ratio of oxygen in H_2O and H_2O_2 with respect to fixed mass of Hydrogen atom is a whole number

   నిర్దిష్ట హైడ్రోజన్ ద్రవ్యరాశి పరంగా, H_2O మరియు H_2O_2 లలో ఆక్సిజన్ నిష్పత్తి ఒక పూర్ణ సంఖ్య.

2. ✔ % of oxygen in H_2O is constant irrespective of the source

   ఉత్పత్తి స్థానానికి సంబంధం లేకుండా, H_2O లో ఆక్సిజన్ శాతం (%) స్థిరము

3. ✖ Equal volume of all gases at the same temperature and pressure should contain equal number of molecules

   సమాన ఉష్ణోగ్రతా పీడనాల వద్ద, సమాన ఘనపరిమాణం గల వాయువులలో అణువుల సంఖ్య సమానము.

4. ✖ Matter can neither be created nor destroyed.

   పదార్థాన్ని సృష్టించలేము మరియు నశింపచేయలేము

Question Number : 129 Question Id : 4387194769 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are the oxidation states of three Br atoms in Br_3O_8 molecule

Br_3O_8 అణువులో మూడు Br పరమాణువుల ఆక్సీకరణ స్థితులు ఏవి?

Options :

1. ✖ +5, +6, +5

2. ✔ +6, +4, +6

3. ✖ +7, +2, +7

4. ✖ +6, +3, +7

Question Number : 130 Question Id : 4387194770 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the reaction/process in which the entropy increases.

ఎంట్రోపి పెరిగే చర్య/ప్రక్రియను గుర్తించుము.

Options :

1. ✖ $H\,(g) + H\,(g) \rightarrow H_2\,(g)$

2. ✖ $H_2O\,(g) \rightarrow H_2O\,(s)$

3. ✔ $H_2O\,(l) \rightarrow H_2O\,(g)$

4. ✖ $A\,(g) + B\,(g) + C(s) \rightarrow 2D(s)$

Question Number : 131 Question Id : 4387194771 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

State 1 $\rightleftarrows$ State 2 $\rightleftarrows$ State 3

$$\begin{pmatrix} T = 300K \\ P = 15bar \\ 1mole \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} T = 300K \\ P = 10bar \\ 1mole \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} T = 300K \\ P = 5bar \\ 1mole \end{pmatrix}$$

Above shows a cyclic process. Calculate the total work done during one complete cycle.

(Assume a single step to reach the next state).

స్థితి 1 $\rightleftarrows$ స్థితి 2 $\rightleftarrows$ స్థితి 3

$$\begin{pmatrix} T = 300K \\ P = 15bar \\ 1mole \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} T = 300K \\ P = 10bar \\ 1mole \end{pmatrix} \quad \begin{pmatrix} T = 300K \\ P = 5bar \\ 1mole \end{pmatrix}$$

పైది ఒక చక్రీయ ప్రక్రియను సూచిస్తుంది. ఒక చక్రంలో జరిగిన మొత్తం పనిని లెక్కించుము.

(తదుపరి స్థితిని చేరుటకు ఒక అంచె పడుతుందని అనుకొనుము)

Options :

1. ✗ 25/3 L bar

2. ✗ -25/3 L bar

3. ✓ 50/3 L bar

4. ✗ -50/3 L bar

Question Number : 132 Question Id : 4387194772 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The formation of ammonia from its constituent elements is an exothermic reaction. The effect of increase temperature on the reaction equilibrium is

అమ్మోనియా, దాని ఘటక మూలకాల నుండి ఏర్పడునది ఒక ఉష్ణమోచక చర్య. సమతాస్థితి లో ఉన్న చర్య ఉష్ణోగ్రతను పెంచితే.

Options :

1. ✖ The rate of the forward reaction becomes zero
పురోగామి చర్య రేటు సున్న అవుతుంది.

2. ✖ No effect of temperature.
ఉష్ణోగ్రత ప్రభావం ఉండదు.

3. ✖ Forward reaction is favored
పురోగామి చర్యకు ప్రోత్సాహం లబించును.

4. ✔ Backward reaction is favored
తిరోగామి చర్యకు ప్రోత్సాహం లబించును

Question Number : 133 Question Id : 4387194773 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Equal volumes of 0.5 N acetic acid and 0.5 N sodium acetate are mixed. What is the pH of resultant solution? (pK_a of acetic acid = 4.75)

సమాన ఘనపరిమాణం గల 0.5 N ఎసిటిక్ ఆమ్లం మరియు 0.5 N సోడియం ఎసిటేట్ లను కలిపారు. ఏర్పడ్డ ద్రావణపు pH ఎంత ? (ఎసిటిక్ ఆమ్లం యొక్క pK_a = 4.75)

Options :

1. ✖ 4.85

2. ✖ 4.65

3. ✔ 4.75

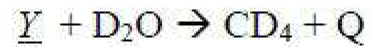
4. ✖ 7.0

Question Number : 134 Question Id : 4387194774 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are X and Y respectively in the following reactions

క్రింది చర్యలలో X ,Y లు వరుసగా ఏవి?





Options :

1. ✖ $AlCl_3$, $CaCl_2$

2. ✖ Be_2C, Al_4C_3

3. ✖ Al_4C_3, CaC_2

4. ✔ CaC_2, Al_4C_3

Question Number : 135 Question Id : 4387194775 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A):- $MgSO_4$ is readily soluble in water

Reason (R):- The greater hydration enthalpy of Mg^{2+} ions overcome its lattice enthalpy.

నిశ్చితము (A) :- $MgSO_4$ నీటిలో త్వరగా కరుగుతుంది

కారణం (R) :- Mg^{2+} అయాన్ల అధిక హైడ్రేషన్ ఎంథాల్పీ జాలక ఎంథాల్పీ అధిగమిస్తుంది.

Options :

1. ✔ A and R both are correct and R is the correct explanation of A.

   A మరియు R లు రెండు సరియైనవి మరియు A కు R సరియైన వివరణ

2. ✖ A and R both are correct but R is not the correct explanation of A.

   A మరియు R లు రెండు సరియైనవి కాని A కు R సరియైన వివరణ కాదు.

3. ✖ A is correct but R is not correct

   A సరియైనది కాని R సరియైనదికాదు.

4. ✖ A is incorrect but R is correct

   A సరియైనది కాదు కాని R సరియైనది.

Question Number : 136 Question Id : 4387194776 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify A and B from the following reaction

ఈ క్రింది చర్యలో A మరియు B లను గుర్తించండి



$$NaNO_3 \xrightarrow{\Delta} xA + yB$$

Options :

1. ✔ $NaNO_2$, O_2

2. ✖ Na_2O, NO_2

3. ✖ Na_2O, NO

4. ✖ Na, NO_2

Question Number : 137 Question Id : 4387194777 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the correct statements about Boron.

I. It has high melting point.
II. It has high density.
III. It has high electrical conductivity
IV. B-10 isotope of it has high ability to absorb neutrons

బోరాన్ కు సంబంధించి సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించుము.

I. దీనికి అధిక ద్రవీభవన స్థానం ఉంటుంది
II. దీనికి అధిక సాంద్రత ఉంటుంది
III. దీనికి అధిక విద్యుత్ వాహకత ఉంటుంది
IV. B-10 ఐసోటోప్ మంచి న్యూట్రాన్ శోషకం.

Options :

1. ✖ I, II only

I, II మాత్రమే

II, III only

II, III మాత్రమే

2. ✖

III, IV only

III, IV మాత్రమే

3. ✖

I, IV only

I, IV మాత్రమే

4. ✔

Question Number : 138 Question Id : 4387194778 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following tetrahalides does not exist?

క్రింది టెట్రాహాలైడ్లలో ఏది లభ్యం కాదు?

Options :

1. ✖ CCl_4

2. ✖ $SiCl_4$

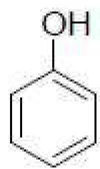
3. ✖ $PbCl_4$

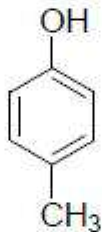
4. ✔ PbI_4

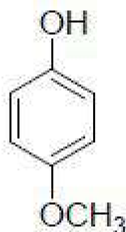
Question Number : 139 Question Id : 4387194779 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The correct order of acidity of the following is

క్రింది వాటి ఆమ్లత్వం కు సంభందించిన సరియైన క్రమం







Options :

1. ✖ III > II > I

2. ✖ II >III > I

3. ✔ I > II > III

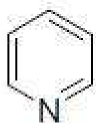
4. ✖ III > I > II

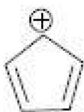
Question Number : 140 Question Id : 4387194780 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

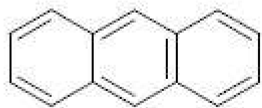
The compound or ion which is not aromatic in the following is

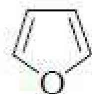
క్రింది వాటిలో ఏ సమ్మేళం లేదా అయాన్ అరోమేటిక్ కాదు?

Options :

1. ✖ 

2. ✔ 

3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 141 Question Id : 4387194781 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The number of network solids and ionic solids in the list given below is respectively

క్రింది జాబితాలో నున్న జాలక ఘన పదార్థాలు మరియు అయానిక ఘన పదార్థాల సంఖ్యలు వరుసగా

H_2O (ice), AlN, Cu, CaF_2, diamond, MgO, CCl_4, ZnS, Ag, NaCl, SiO_2

Options :

1. ✖ 3, 3

2. ✔ 3, 4

3. ✖ 4, 4

4. ✖ 4, 3

Question Number : 142 Question Id : 4387194782 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If molten NaCl contains $SrCl_2$ as impurity, crystallization can generate

గలన NaCl లో $SrCl_2$ మలినం (impurity) గా ఉంటే, స్ఫటికీకరణం జరిగినపుడు ఏర్పడునవి.

Options :

1. ✖ Anionic vacancies

ఎనయాన్ ఖాళీలు

2. ✔ Cationic vacancies

కేటయాన్ ఖాళీలు

3. ✖ Metal excess defects

అధిక లోహ లోపం

4. ✖ Metal deficiency defects

లోహ కొరత లోపం

Question Number : 143 Question Id : 4387194783 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

At T (K) x g of a non-volatile solid (molar mass 78 g mol^{-1}) when added to 0.5 kg water, lowered its freezing point by 1.0°C. What is x (in g)? (K_f of water at T(K)= 1.86 K Kg mol^{-1})

T (K) వద్ద x g ల అబాష్పశీల పదార్థం (మోలార్ ద్రవ్యరాశి 78 g mol^{-1})ను 0.5 kg ల నీటికి కలిపినపుడు, దాని ఘనీభవన స్థానం, 1.0°C తగ్గింది. x (g లలో) ఎంత? (T (K) వద్ద నీటికి K_f విలువ 1.86 K Kg mol^{-1})

Options :

1. ✖ 10.48

2. ✔ 20.96

3. ✖ 41.92

4. ✖ 5.24

Question Number : 144 Question Id : 4387194784 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A) : Blood cells collapse when suspended in saline water

Reason (R): Cell membrane dissolves in saline water

నిశ్చితం (A): సెలైన్ ద్రావణంలో రక్త కణాలను ఉంచినపుడు అవి నశిస్తాయి.

కారణం (R): కణ పొర సెలైన్ ద్రావణం లో కరుగుతుంది.

Options :

1. ✖ Both (A) and (R) are correct and R is the correct explanation of A

   (A), (R) లు రెండు సరియైనవి, (A) కు (R) సరియైన వివరణ

2. ✖ Both (A) and (R) are correct, but R is not the correct explanation of A

   (A), (R) లు రెండు సరియైనవి కాని (A) కు (R) సరియైన వివరణ కాదు

(A) is correct but (R) is not correct

(A) సరియైనది కాని (R) సరియైనది కాదు

3. ✔

(A) is incorrect but (R) is correct

(A) సరియైనది కాదు కాని (R) సరియైనది

4. ✖

Question Number : 145 Question Id : 4387194785 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The reduction potential of hydrogen electrode at 25^0C in a neutral solution is (p_{H_2} = = 1 bar)

25^0C వద్ద ఒక తటస్థ ద్రావణంలో హైడ్రోజన్ ఎలక్ట్రోడ్ క్షయకరణ పొటెన్షియల్ (p_{H_2} = 1 bar)

Options :

1. ✖ 0.059V

2. ✖ -0.059V

3. ✔ -0.413V

4. ✖ 0.0V

Question Number : 146 Question Id : 4387194786 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The rate constant for a zero order reaction A→ products is 0.0030 mol L^{-1} s^{-1}. How long it will take for the initial concentration of A to fall from 0.10 M to 0.075M?

A→ క్రియాజన్యాలు అనే సున్నా క్రమాంక చర్యకు రేటు స్థిరాంకం 0.0030 mol L^{-1} s^{-1}. A యొక్క ప్రారంభ గాఢత 0.1 M to 0.075M కు తగ్గటానికి ఎంత కాలం పట్టుతుంది?

Options :

1. ✖ 10 s

2. ✖ 20 s

3. ✔ 8.33 s

4. ✖ 1.33 s

Question Number : 147 Question Id : 4387194787 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The diameters range of colloidal particles is approximately.

కొల్లాయిడ్ కణాల వ్యాసాల పరిధి దాదాపుగా

Options :

1. ✔ 1 to 1000 mm

2. ✖ 1000 to 2000 mm

3. ✖ 2000 to 3000 mm

4. ✖ 3000 to 4000 mm

Question Number : 148 Question Id : 4387194788 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Photographic plates are prepared by coating emulsion of which of the following in gelatin.

జలటీన్ లో కరిగించిన క్రింది దేని ఎమల్షన్ ను పూతగా పూసి ఫోటో గ్రాఫిక్ ప్లేట్ల ను తయారు చేస్తారు.

Options :

1. ✔ AgBr

2. ✖ CuBr

3. ✖ ZnB_2

4. ✖ $FeBr_2$

Question Number : 149 Question Id : 4387194789 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

What are x and y in the following reaction?

క్రింది చర్యలలో x మరియు y లు ఏవి?

$$xPb_3O_4 \rightarrow yPbO + O_2$$

Options :

1. ✖ 
x=3, y=6

2. ✖ x=2, y=4

3. ✖ x=2, y=5

4. ✔ x=2, y=6

Question Number : 150 Question Id : 4387194790 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Assertion (A): HCl gas is dried by passing through concentrated H_2SO_4.

Reason (R): HCl gas reacts with NH_3 that gives white fumes

నిశ్చితం (A) : HCl వాయువును గాఢ సల్ఫ్యూరిక్ ఆమ్లం ద్వారా పంపించి నిర్జలీకరణం చేస్తారు.

కారణం (R) : HCl వాయువు NH_3 తో చర్య జరిపి తెల్లటి పొగలను ఇస్తుంది.

Options :

1. ✖ Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)
A మరియు R లు రెండు సరైయినవి మరియు A కు R సరైయిన వివరణ.

2. ✔ Both (A) and (R) are correct and (R) is not the correct explanation of (A)
A మరియు R లు రెండు సరైయినవి మరియు A కు R సరైయిన వివరణ కాదు.

3. ✖ (A) Is correct but (R) is incorrect
A సరైయినది కాని R సరైయినది కాదు.

4. ✖ (A) Is incorrect but (R) is correct
A సరైయినది కాదు R సరైయినది.

Question Number : 151 Question Id : 4387194791 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The catalyst used in the manufacture of polyethylene is a mixture of

పాలి ఇథిలీన్ తయారీ లో ఉపయోగించు ఉత్ప్రేరకం దని మిశ్రమము

Options :

1. ✖ Ti, $Al(CH_3)_3$

2. ✖ Ti, CH_3MgBr

3. ✖ $TiCl_3$, $Si(CH_3)_4$

4. ✔ $TiCl_4$, $Al(CH_3)_3$

Question Number : 152 Question Id : 4387194792 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following is correct related to the colours of $TiCl_3$ (X) $[Ti(H_2O)_6]Cl_3$ (Y).

$TiCl_3$ (X) మరియు $[Ti(H_2O)_6]Cl_3$ (Y) ల రంగులకు సంబంధించి క్రింది వాటిలో సరైయినది ఏది?

Options :

1. ✔ X = Colourless Y = Colouored

X = రంగు లేనిది Y = రంగు కలది

2. ✖ X = Colouored Y = Colouored

X = రంగు కలది Y = రంగు కలది

X = Colourless   Y = Colourless

X = రంగు లేనిది   Y = రంగు లేనిది

3. ✖

X = Colouored   Y = Colourless

X = రంగు కలది   Y = రంగు లేనిది

4. ✖

Question Number : 153 Question Id : 4387194793 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which hormone tends to increase the blood glucose level in human?

మనిషిలో ఏ హార్మోన్ రక్తంలో గ్లూకోజ్ స్థాయిని పెంచుతుంది?

Options :

Insulin

ఇన్సులిన్

1. ✖

Glucagon

గ్లూకాగన్

2. ✔

Epinephrine

ఎపినె ఫ్రైన్

3. ✖

Estrogen

ఈస్ట్రోజన్

4. ✖

Question Number : 154 Question Id : 4387194794 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following molecules is eliminated during peptide bond formation?

పెప్టైడ్ బంధం ఏర్పడడంలో క్రింది ఏ అణువు బహిష్కృతమవుతుంది?

Options :

1. ✔ H_2O

2. ✖ NH_3

3. ✖ CH_3OH

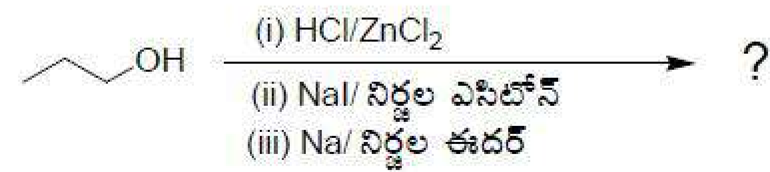
4. ✖ CO_2

Question Number : 155 Question Id : 4387194795 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Identify the major product formed from the following



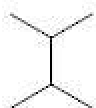
క్రింది దానిలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.

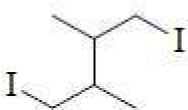


Options :

I

1. ✖

2. ✗ 

3. ✗ 

4. ✔ 

Question Number : 156 Question Id : 4387194796 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When 1-chloro butane is treated with aqueous KOH it gives P. However, when it is treated with alcoholic KOH it gives Q. Identify the products P and Q respectively

1-క్లోరోబ్యుటేన్‌ను జల KOH తో చర్య జరిపినపుడు P ను ఇచ్చింది, అయితే దానిని ఆల్కహాలిక్ KOH తో చర్య జరిపినపుడు Q ను ఇచ్చింది. P మరియు Q లను వరుసగా గుర్తించండి.

Options :

1. ✗ 



2. ✗ 



3. ✔ 



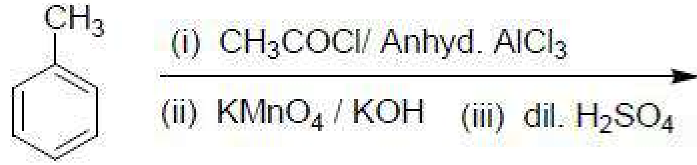
4. ✗ 



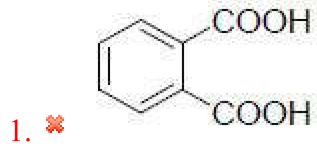
Question Number : 157 Question Id : 4387194797 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

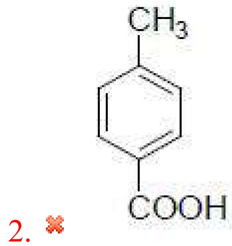
Identify the major product formed in the following reaction sequence

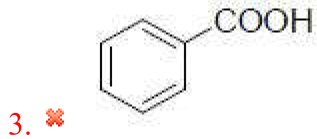
క్రింది చర్యాక్రమంలో ఏర్పడే ప్రధాన క్రియాజన్యాన్ని గుర్తించండి.

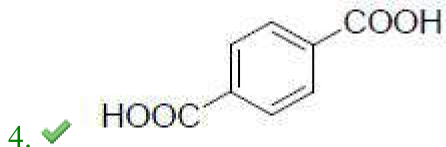


Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

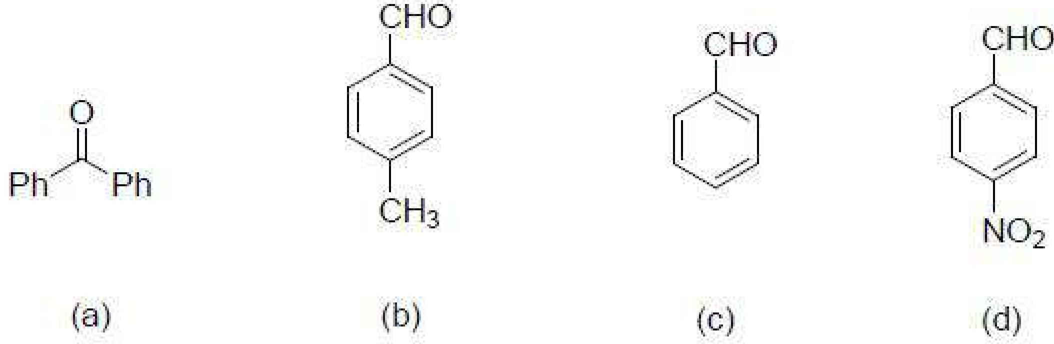
3. ✖ 

4. ✔ 

Question Number : 158 Question Id : 4387194798 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the following in increasing order of their reactivity for nucleophilic addition reaction

న్యూక్లియోఫిలిక్ సంకలన చర్యలో క్రింది వాటిని వాటి చర్యాశీలత పెరిగే క్రమంలో అమర్చండి.



Options :

1. ✔ a < b < c < d

2. ✖ a < d < c < b

3. ✖ c < b < a < d

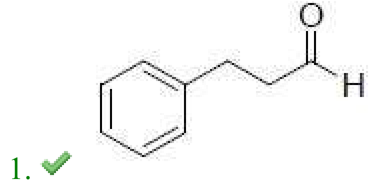
4. ✖ c < a < b < d

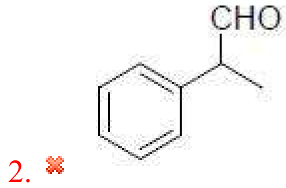
Question Number : 159 Question Id : 4387194799 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

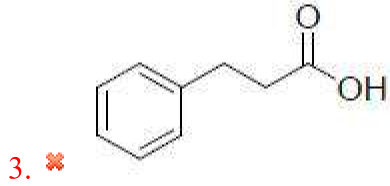
In the presence of peroxide, styrene reacts with HBr to give X. When X reacted with magnesium in dry ether followed by CO_2 and hydrolysis gave Y. Treatment of Y with PCl_5 and then next with H_2, Pd-$BaSO_4$ gave Z. What is Z?

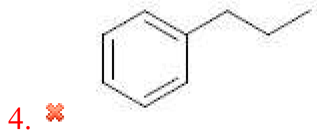
పెరాక్సైడ్ సమక్షంలో స్టైరీన్ HBr తో చర్యనొంది X ను ఇచ్చింది. X నిర్జల ఈథర్ లో మెగ్నీషియంతో, తరువాత CO_2 తో చర్య జరిపి జల విశ్లేషణం చేయగా Y ను ఏర్పరచింది. PCl_5 తో తరువాత H_2, Pd-$BaSO_4$ తో Y చర్య జరిపి Z ను ఇచ్చింది. Z ఏది?

Options :

1. ✔ 

2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 160 Question Id : 4387194800 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Arrange the following in decreasing order of their pK_b values

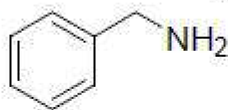
క్రింది వాటిని వాటి pK_b విలువలు తగ్గ క్రమంలో అమర్చండి.



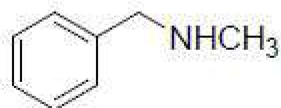
(a)



(b)



(c)



(d)

Options :

1. ✖ d > a > c > b

2. ✖ a > b > d > c

3. ✔ d > c > b > a

4. ✖ a > c > d > b